

COUNTWAY LIBRARY



HC BJT1



BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

ARCHIV
FÜR
OHREN-, NASEN-
UND
KEHLKOPFHEILKUNDE
SOWIE DIE ANGRENZENDEN GEBIETE

FRÜHERES ARCHIV FÜR OHRENHEILKUNDE

GEGRÜNDET 1864

VON
DR. A. VON TRÖLTSCHEM DR. ADAM POLITZER
WEIL. PROF. IN WÜRZBURG PROF. IN WIEN
UND
DR. HERMANN SCHWARTZE
WEIL. PROF. IN HALLE A. S.

Unter Mitwirkung von

W. Albrecht, Tübingen, A. Barth, Leipzig, W. Brünings, Greifswald, H. Burger, Amsterdam, H. Dennert, Berlin, K. von Eicken, Gießen, R. Eschweiler, Bonn, A. de Forestier, St. Petersburg, P. Friedrich, Kiel, P. H. Gerber, Königsberg i. Pr., M. Goerke, Breslau, G. Gradenigo, Turin, Orne Green, Boston, J. Habermann, Graz, H. Haike, Berlin, V. Hammerschlag, Wien, W. Hansberg, Dortmund, C. Hasse, Breslau, V. Hensen, Kiel, H. Hessler, Halle a. S., G. Holmgren, Stockholm, A. Jansen, Charlottenburg, F. Isemer, Berlin, O. Kahler, Freiburg i. Br., O. Körner, Rostock, W. Lange, Göttingen, M. Mann, Dresden, F. Matte, Köln a. Rh., H. Mygind, Kopenhagen, F. Nager, Zürich, A. Onodi, Budapest, E. Oppikofer, Basel, E. Ostmann, Marburg, R. Panse, Dresden, K. A. Passow, Berlin, O. Piffel, Prag, P. Rudloff, Wiesbaden, A. Scheibe, Erlangen, E. Schmiegelow, Kopenhagen, W. Schulze, Schneidemühl, Fr. Siebenmann, Basel, R. Spira, Krakau, P. Stenger, Königsberg i. Pr., S. Szenes, Budapest, A. Thost, Hamburg, V. Uchermann, Kristiania, W. Uffenorde, Göttingen, O. Voss, Frankfurt a. M., O. Wagoner, Marburg, G. J. Wagenhäuser, Tübingen, H. Walb, Bonn, F. Wanner, München, K. Wittmaack, Jena, O. Wolf, Frankfurt a. M., K. Zarniko, Hamburg, A. Zimmermann, Halle a. S.

herausgegeben und redigiert

von

ALFRED DENKER
in Halle a. S.

103. Band.

Mit 35 Abbildungen und 1 Kurve im Text.



LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1919

Inhalt des 103. Bandes.

Erstes Heft

(ausgegeben am 10. Dezember 1918).

Originalia.

	Seite
Über die Technik der Röntgenologie von Augenhöhle und Felsenbein. Mit 17 Abbildungen. (Aus der psychiatrisch-neurologischen Klinik der Reichsuniversität Utrecht. Von H. W. Stenvers . . .	1
Über eine seltene otologische Fehldiagnose. (Arbeit aus der Oto- laryngologischen Klinik Basel. Direktor: Prof. Dr. Siebenmann.) Von K. Ulrich	16
Besprechungen	26
Fach- und Personalnachrichten	31

Rundschau.

A. Sitzungsberichte.

Bericht über die Sitzung der Vereinigung schweizer. Hals- und Ohren- ärzte. 6. Hauptversammlung am 26. Mai 1918 in Basel . . .	1
---	---

B. Gesellschaftsberichte.

Verhandlungen des Vereins Deutscher Laryngologen. XXI. Tagung zu Kiel am 29. und 30. Mai 1914.	10
---	----

C. Referate.

II. Nase und Nasenrachenraum.	35
---------------------------------------	----

Zweites und drittes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 27. März 1919.)

Originalia.

Über Kriegsverletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre unter Berücksichtigung der Rentenansprüche der Verletzten. Mit 9 Ab- bildungen. Von Alfred Denker	33
Totalaufmeisselung des Mittelohres vom Gehörgange aus. Von H. Carlowitz	73
Atypische Fälle von Pachymeningitis externa. Mit 1 Kurve. Von R. Imhofer	89
Die Bedeutung des Gehörorgans bei Typhus exanthematicus. Von Lehmann	99
Besprechungen	103
Fach- und Personalnachrichten	120

Rundschau.**A. Referate.**

I. Gehörorgan	37
3. Spezielle Pathologie	37
4. Verletzungen und Fremdkörper	45
5. Ohr- und Allgemeinleiden	50
6. Taubstummheit	52
7. Begutachtung von Ohrenkranken	52
II. Nase und Nasenrachenraum	52
1. Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie	52
2. Allgemeines	54
3. Spezielle Pathologie	58
III. Mundhöhle und Rachen	60
IV. Kehlkopf	62
1. Allgemeines	62
2. Spezielle Pathologie	63
V. Untere Luft und Speisewege	64
VI. Allgemeinleiden, Schilddrüse, Hypophyse, Thymus, Hals	71
VII. Sprachkrankheiten	73

B. Gesellschaftsberichte.

Berichte über die Sitzungen der österreich. otologischen Gesellschaft	77
---	----

Viertes Heft

(ausgegeben am 8. Juni 1919).

Originalia.

Über das metastatische Karzinom des Gehörorgans und über dessen Beziehungen zur Meningitis carcinomatosa. Mit 2 Abbildungen. Von E. Schlittler	121
Über die Bedeutung der Radiographie des Felsenbeins für die otologische Diagnostik. Mit 7 Abbildungen. Von A. de Kleyn und H. W. Stenvers	162
Über Blutungen aus dem Ohr und den oberen Luftwegen infolge vasomotorischer Störungen. Von Otto Steurer	173
Der Ohr-Lidschlag-Reflex in ohrpathologischen Fällen. Von Emil Wodak	189
Besprechungen	195
Fach- und Personalnachrichten	197

(Aus der psychiatrisch-neurologischen Klinik der Reichsuniversität Utrecht.)

Ueber die Technik der Röntgenologie von Augenhöhle und Felsenbein.

Von H. W. Stenvers, I. Assistent-Röntgenologe der Klinik.

Mit 17 Abbildungen.

Auf den zumeist gebräuchlichen occipito-frontalen und bitemporalen Schädelaufnahmen erhält man keine gute Übersicht über Augenhöhle und Felsenbein. Um diese beiden und ihre verschiedenen Einheiten röntgenographisch gut übersehen zu können, muß man die sog. schräge Durchstrahlungsrichtung zur Anwendung bringen. Wird jedoch diese schräge Durchstrahlungsrichtung angewendet, so ist es nicht möglich, auf Grund von nur einer Aufnahme Abweichungen festzustellen, sondern man ist geötigt, von ein und demselben Patienten symmetrische Aufnahmen der beiden Seiten zu machen.

Von großem Nutzen ist hierbei ein vom Koll. Janßen in seiner Dissertation beschriebener Apparat, mittels welchem man den Kopf des Patienten fixieren und um verschiedene Achsen in diejenigen Stellungen bringen kann, welche zum Verfertigen von symmetrischen Aufnahmen erforderlich sind. Verfügt man nicht über ein derartiges Instrumentarium, so kann man sich mit einem einfacheren Apparat behelfen, der dazu dient, einige fixe Punkte auf dem Schädel festzustellen. Man befestigt eine Klemme, an welcher fünf Bänder angebracht sind, auf der Nase des Patienten. Auf umstehender Abb. 1 ist eine derartige Klemme ersichtlich. a und b sind zwei Metallplättchen, welche mittels der Federn c und d miteinander verbunden sind. Band 2 und 3 werden so um den Schädel geschlungen, daß sie über die Ohrmuscheln laufen, Band 4 und 5 unter den Ohren entlang im Genick miteinander verkrüpft. Nun wird sowohl auf der Stirn und am Scheitel in einer frontalen Fläche, als auch am Hinterkopf die Mitte der Entfernung zwischen den beiden Ohrmuschelansätzen bestimmt. Die drei Punkte, welche man auf diese Weise erhält, werden auch Band 1 mit-



Abb. 1.

einander verbunden. Dieses Band stellt nun so deutlich wie möglich die sagittale Achse des Schädels dar. Mit Hilfe eines Gradbogens kann man nun jederzeit mühelos den Stand der sagittalen Achse des Schädels feststellen.

Wenn man auf diese Weise symmetrische Aufnahmen des Schädels anfertigt, so bekommt man Bilder, auf welchen bestimmte Linien und Figuren immer wiederkehren. Die Bedeutung dieser Figuren und Linien muß kritisch und experimentell untersucht werden, will man sich bei ihrer Deutung nicht groben Irrtümern aussetzen. Die Kontrolle kann folgendermaßen vorgenommen werden:

1. durch Bedecken derjenigen Teile des Schädels, von welchen man voraussetzt, daß sie bestimmte Linien und Figuren verursachen, mit Blei, wodurch man auf der Aufnahme einen dunklen Schatten statt der bewußten Linien und Figuren bekommen muß;

2. durch Ausfüllen von verschiedenen Höhlen und Kanälen mit Bleipasta, wodurch dieselben dunkel und scharf umgrenzt auf der Aufnahme projiziert werden;

3. durch Wegweißeln von denjenigen Teilen, von denen man voraussetzt, daß sie bestimmte Linien und Figuren verursachen, welche dann auf den Aufnahmen nicht vorhanden sein dürfen;

4. durch Anfertigung von stereoskopischen Aufnahmen, welche eine gute Übersicht über das Ganze gewähren.

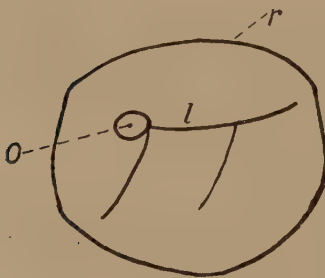


Abb. 2.

Augenhöhle.

Bei der Röntgenographie der Augenhöhle wurde die Methode von Rhese angewandt. In welcher Weise der Schädel zur Feststellung von Abweichungen im Os ethmoidale auf die Kassette gelegt werden muß, beschreibt Rhese im Archiv für Laryngologie (Bd. 24, H. 3) wörtlich folgendermaßen: „Die Platte wird so auf

dem Gesicht befestigt, daß ihr einer Rand sich auf das Jochbein der betreffenden Seite stützt, ihr anderer auf den Nasenrücken. Die Mitte der Kompressionsblende steht 2—3 cm oberhalb der *Protuberantia occipitalis externa*.“

Auf dem so erhaltenen Bilde sind nach Rhese einige Linien zu sehen, deren schematische Zeichnung auf nebenstehender Abb. 2 wieder-

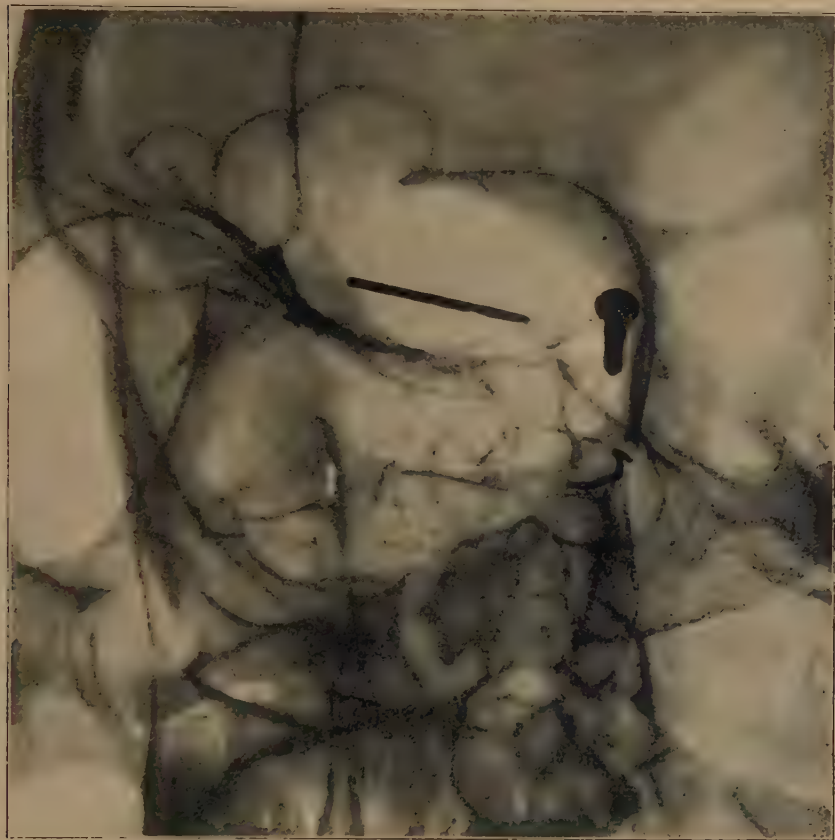


Abb. 3.

gegeben ist. r gibt die Umrandung der Augenhöhle an, o das Foramen opticum, und die Linie 1 wäre die Naht zwischen *Lamina papyracea ossis ethmoidalis* und *Os frontale*. Mit dieser Deutung Rheses der Linie 1 stimmen meine Erfahrungen bei Modellschädeln nicht überein.

Verfährt man nämlich nach der oben beschriebenen Methode und bedeckt die Grenze zwischen *Lamina papyracea ossis ethmoidalis* und *Os frontale* mit einem Stückchen Blei, dann müßte auf der Aufnahme das Blei auf die Linie 1 projiziert werden. Tatsächlich wird es aber etwas oberhalb der Linie 1 projiziert (siehe Abb. 3). Hieraus folgt

also, daß die Linie 1 nicht die Grenze zwischen Lamina papyracea ossi ethmoidalis und Os frontale darstellen kann. Es ist von vornherein schon schwer begreiflich, wieso die Grenze zwischen zwei dünnen Knochen als eine dicke Linie projiziert werden sollte. Bedeckt man jedoch die Lamina cribrosa mit Blei, so sieht man, daß der Schatten gerade auf den vordersten $\frac{2}{3}$ Teil der Linie 1 fällt (siehe Abb. 4). Hieraus läßt

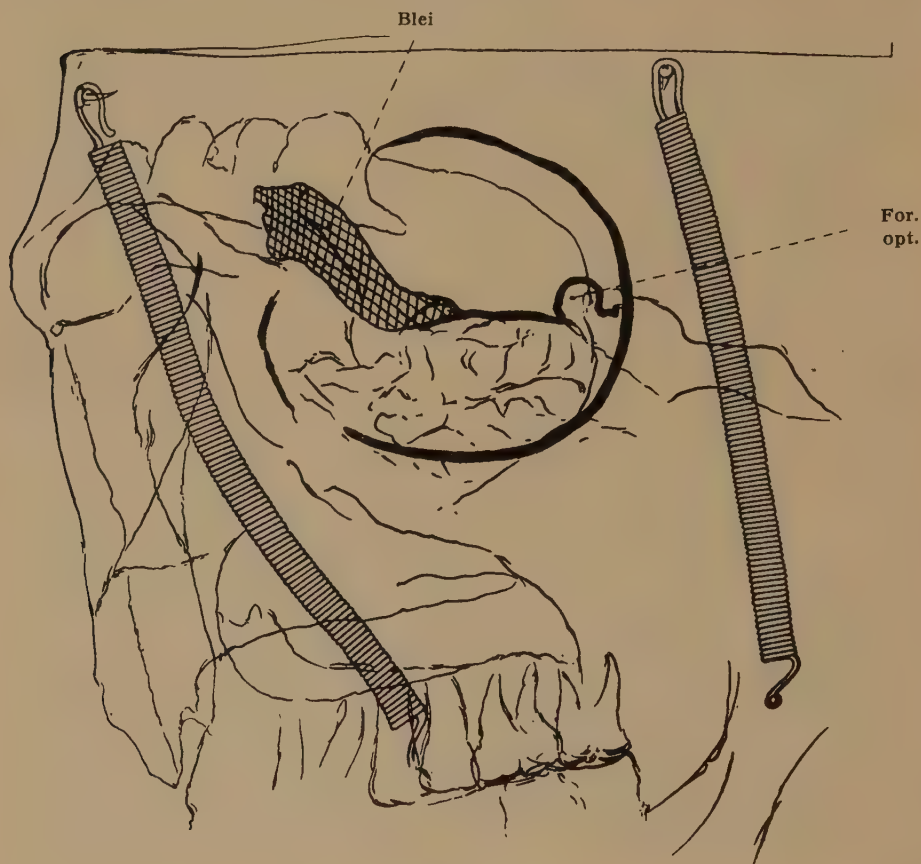


Abb. 4.

sich mit Wahrscheinlichkeit schließen, daß die Linie 1 durch den mittleren, tief liegenden Teil der vorderen Schädelgrube verursacht wird. Feilt oder meißelt man nun von der Sella turcica ausgehend nach vorne zu den mittleren Teil der vorderen Schädelgrube weg, so verschwindet auf der Röntgenaufnahme die Linie 1 (siehe Abb. 5). Dies beweist, daß die Linie 1 durch den median gelegenen Teil des Bodens der vorderen Schädelgrube verursacht wird. Ich habe daher diese Linie Schädelbasislinie genannt.

In manchen Stellungen kann es geschehen, daß die gegenüber-

liegende Ala parva auf den vorderen Teil der Schädelbasislinie projiziert wird, so daß mit dieser Möglichkeit immer gerechnet werden muß. Bedeckt man nämlich die gegenüberliegende Ala parva mit Blei, so fällt auf der Röntgenphoto der Bleischatten kreuzweise auf die Schädelbasislinie (Abb. 6). Auf Photographien, auf denen das Foramen opticum tief nach unten in der Orbita liegt, kann es vorkommen, daß die Schädel-

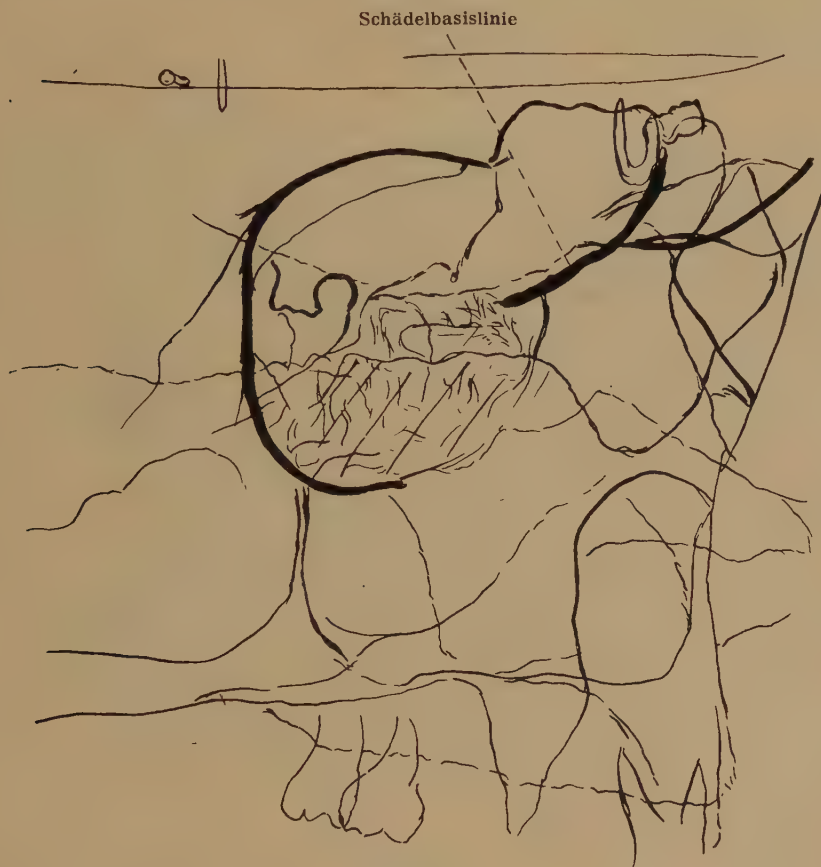


Abb. 5.

basislinie nahezu ganz verschwunden ist. Man sieht dann bloß die Ala parva teilweise durch die Orbita verlaufen.

Unter der Schädelbasislinie sind die Zellen des Os ethmoidale deutlich zu sehen, worauf schon Rhese zur Genüge die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Unter dem Foramen opticum ist meistens eine dreieckige Abb. zu sehen. Bedeckt man die laterale Wand der Fissura orbitalis superior mit einem unterbrochenen Bleistreifen und den Übergang von Fissura orbitalis superior und inferior mit einem durchlaufenden Bleistreifen, so sieht man auf einem Stereo-Röntgen-

photo, daß die hinterste Linie des Dreiecks verdeckt ist von einem Schatten, welcher dem Bleistreifen entspricht, der sich auf dem Übergangsstück zwischen Fissura orbitalis sup. und inf. befindet.

Über den rückwärtigsten Teil der Orbita breitet sich in Photographien von lebenden Menschen ein Fleck aus, welcher von vorne von einer nahezu geraden Linie begrenzt wird. Dieser Fleck zieht sich, regelmäßig begrenzt von vorne oben nach rückwärts hinunter, schräg über

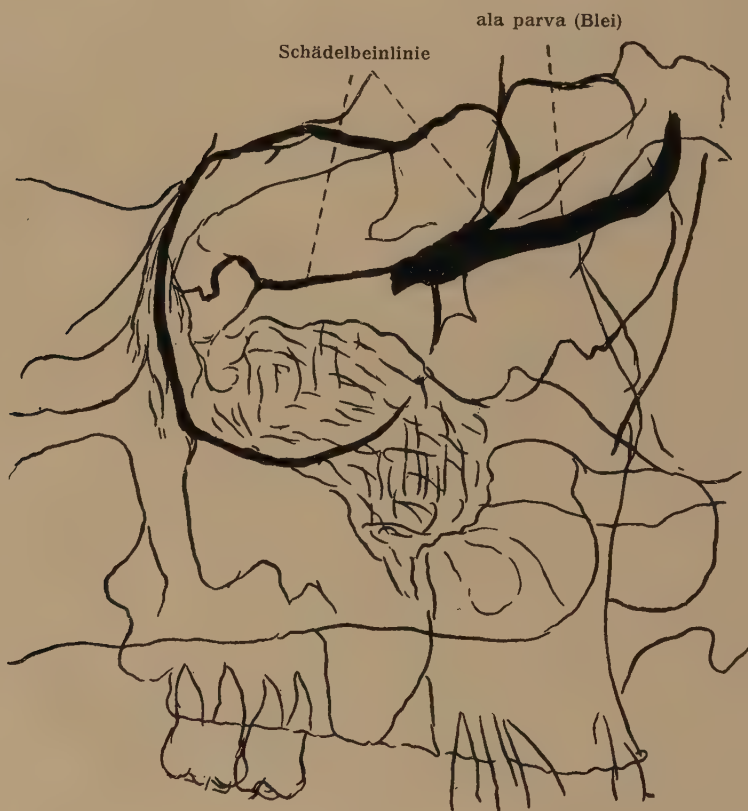


Abb. 6.

die Schädelbasislinie hin (Abb. 7). Als Veranlassung dieses Flecks dürfte der dicke Teil des kontralateralen Os temporale angenommen werden können.

Hält man nämlich einen von oben geöffneten Schädel mit dem Os temporale so gegen das Licht, daß dasselbe durch das noch vorhandene Schädeldach fällt, so kann man deutlich oben einen dicken und darunter einen dünnen Teil unterscheiden. Bedeckt man nun den dicken Teil mit Bleikörnern und macht dann eine Röntgenaufnahme der contra lateralen Orbita, so sieht man, daß die Bleikörner ebenso wie der

oben erwähnte Schatten, auf den rückwärtigen Teil der Orbita projiziert werden (Abb. 8). Der Schatten ist nur an Schädeln in vivo wahrnehmbar, an Skelettschädeln ist kein deutlicher Fleck zu sehen. Daher war es bisher auch noch nicht möglich, einen überzeugenden klinischen Beweis zu erbringen dafür, daß der Schatten verschwindet, wenn der dicke Teil des Os temporale entfernt wird.

Die Lage des Sinus sphenoidalis wurde in der gleichen Weise bestimmt. Füllt man diesen mit Blei, so ist auf der danach aufgenommenen Augenhöhlenphoto zu sehen, daß der Sinus vor und unter

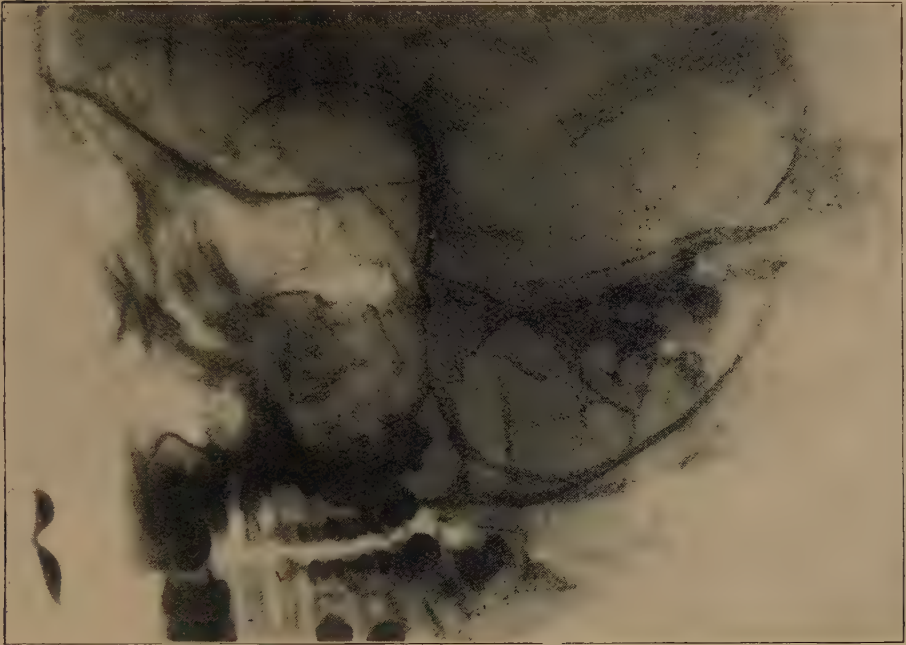


Abb. 7

dem Foramen opticum liegt (Abb. 9 — nur der vorderste Teil des Sinus war mit Blei gefüllt).

Felsenbein.

Bei den Versuchen, die Felsenbeine auf zweckmäßige Weise zu projizieren, wurde stets nach den teilweise schon durch Schüller betonten Grundsätzen verfahren.

1. Jede Einzelheit des Schädels, welche man auf der Platte haben will, muß möglichst frei und von störenden Linien unbedeckt projiziert werden.

2. Die Stellung, in die der Patient zu diesem Zwecke gebracht werden muß, soll eine bequeme sein, so daß auch Schwerkranke imstande sind, diese Haltung anzunehmen.

Um der unter 1. genannten Bedingung zu entsprechen, wurde das Felsenbein auf der vorderen Teil des Planum ossis temporalis und den angrenzenden Teil des Osis sphœnoidalis projiziert. Es genügt jedoch nicht, daß das Felsenbein selbst so unbedeckt wie möglich auf die Platte kommt, sondern auch die einzelnen Teile des Felsenbeines sollen einander nicht oder möglichst wenig bedecken.

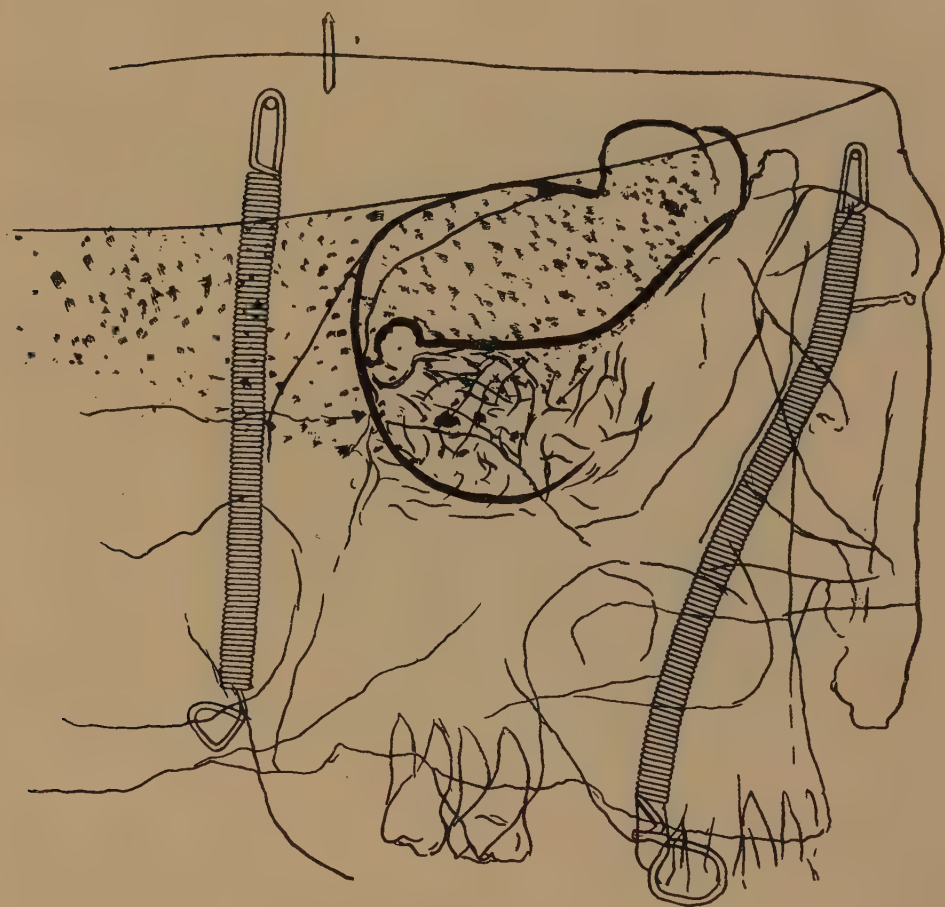


Abb. 8:

Die hier in Betracht kommenden Teile des Felsenbeins sind: meatus und porus acusticus internus, der labyrinthus osseus mit ihren Bogen-
gängen, recessus sphaericus et rotundus des vestibulum, die beinige
cochlea und das cavum tympani mit seinem Inhalt. Um diese Bestand-
teile röntgenologisch von einander unterscheiden zu können, ist es
erforderlich, dass man sich von der Lage und dem Bau des Felsen-
beines eine genaue Vorstellung mache.

Das Felsenbein befindet sich auf der Grenze zwischen der mittleren und hinteren Schädelgrube und erstreckt sich von lateral rückwärts nach medial vorne. Die im Felsenbein befindliche Cochlea und Bogengänge liegen nebeneinander in einer Ebene, welche ungefähr parallel mit der Längsachse des Felsenbeines ist. Die Ebene, welche die Basalwindung der Cochlea bildet, verläuft parallel mit der Ebene des hin-



Abb. 9.

tersten vertikalen Bogenganges. Eine mit dieser Ebene parallel laufende horizontale Linie bildet mit der Medianebene des Schädels einen Winkel von 45° .

Die Ebene, welche die Basalwindung der Cochlea bildet, ist zugleich die Ebene, in welcher der Komplex der Bogengänge neben der Cochlea projiziert werden kann. Durch diesen günstigen Umstand erhellt ohne weiteres, daß diejenige Strahlenrichtung gewählt werden

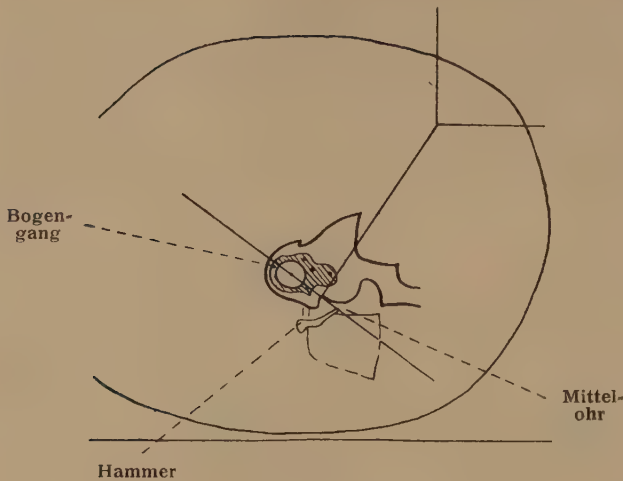


Abb. 10.

muß, welche senkrecht zu der Ebene steht, in welcher die Basalwindung der Cochlea liegt. Diese Ebene bildet, wie schon bemerkt, einen Winkel von 45° mit der Medianebene.

Die schärfsten und am wenigsten verzerrten Bilder erhält man, wenn man die Projektionsfläche parallel zu der Ebene der Ba-

salwindung bringt oder umgekehrt. Als Projektionsfläche dient die photographische Platte, welche auf den Untersuchungstisch gelegt wird, also sich in horizontaler Lage befindet. Legt man nun den Schädel so auf die Kassette, daß die sagittale Achse parallel mit der Kassette verläuft, dann bildet die Ebene der Basalwindung der Cochlea mit der horizontalen Ebene einen Winkel von 45° .

Dreht man nun den Schädel mit der Nasen-Kinnlinie nach unten, 45° um die axiale Achse, dann kommt die Ebene der Basalwindung horizontal zu liegen. Die Strahlen müssen senkrecht auf diese Ebene fallen, also in einer vertikalen Ebene gehen. Nimmt man jedoch den Zentralstrahl vertikal, so werden bei dieser Lage des Schädels Mittelohr und Bogengänge größtenteils übereinander projiziert, da das Mittelohr vorne unter den Bogengängen liegt. Die beste Übersicht über die



Abb. 11.

topographischen Verhältnisse des Mittelohrs und der Bogengänge erhält man, wenn man einen Durchschnitt durch das Felsenbein macht dessen Richtung senkrecht gegen die Längsachse ist. Abb. 10 gibt hiervon eine schematische Vorstellung. Das Felsenbein ist hierbei in der oben beschriebenen Stellung gedacht. Die sagittale Achse des Schädels bildet mit der Horizontalebene einen Winkel von 45° . Die Linie ab (Abb. 11) stellt die Ebene vor, in welcher der Durchschnitt durch den Schädel ge-

macht worden ist. Auf diesem Durchschnitt (Abb. 10) sind Bogengänge und Mittelohr als zwei große Komplexe zu sehen. Diese beiden Komplexe befinden sich hinsichtlich der Unterlage in verschiedenem Niveau und bedecken einander in horizontaler Projektion größtenteils. Es handelt sich nun also darum, zwei Gegenstände, die einen bestimmten Umfang haben und hinsichtlich einer bestimmten Projektionsfläche sich in verschiedenen Niveaux befinden, derartig nebeneinander zu projizieren, daß sie einander so wenig wie möglich bedecken. Um dies zu erreichen, denkt man sich den Mittelpunkt der Bogengänge und des Mittelohres mit einer Linie verbunden und läßt die Strahlen in senkrechter Richtung auf diese Linie fallen (siehe Abb. 10). Der exakte Winkel dieser erforderlichen Richtung in ihrer praktischen Anwendung ist mir nicht bekannt. Aus Abb. 10 ist jedoch ersichtlich, daß die Strahlen von oben distalwärts nach unten proximalwärts einfallen müssen.

Auf Grund von obigem kommt man zu dem Schlusse, daß für die Röntgenologie des Felsenbeines folgende Technik angewendet werden muß:

a) Der Schädel muß so auf die Kasette gelegt werden, daß die sagittale Achse mit der Horizontale einen Winkel von 45° bildet.

b) Die Strahlenrichtung muß eine derartige sein, daß der zentrale Strahl in einer vertikalen Ebene fällt, während die Röhre distalwärts geneigt ist.

Der Winkel, den ich für die Neigung der Röhre gewählt habe, beträgt 12° . Aus praktischen Gründen wurde der Winkel nicht größer genommen. Will man besonders das Mittelohr deutlich auf die Platte bekommen, so kann man das ganz einfach erreichen, indem man den Kopf mit dem proximalen Ende nach unten senken läßt (ungefähr 10°).

Macht man von derartig eingestellten Felsenbeinen mit der für gewöhnliche Schädelaufnahmen gebräuchlichen Röhrentfernung und Diaphragmaweite Aufnahmen, so erzielt man keine befriedigenden Resultate. Dies muß zwei Ursachen zugeschrieben werden, und zwar

1. infolge der nicht genügend parallelen Richtung der angewandten Strahlen wird das naturgemäß feine Bild verzeichnet;
2. durch Sekundärstrahlung von den umgebenden Teilen aus wird das Bild gestört.

Um so viel wie möglich parallele Strahlen zu bekommen, wurde die Entfernung zwischen der Röhre und dem Objekt vergrößert und außerdem die gebräuchliche Blende von Albers-Schönberg mit einem gleich langen Stück verlängert. Um Sekundärstrahlung vorzubeugen, wurden in der Blende ausnehmbare Diaphragmas von Blei angebracht, so daß nach Möglichkeit nur das gewünschte Felsenbein bestrahlt wurde. Zugleich deckte das Diaphragma auch die Randstrahlen ab.

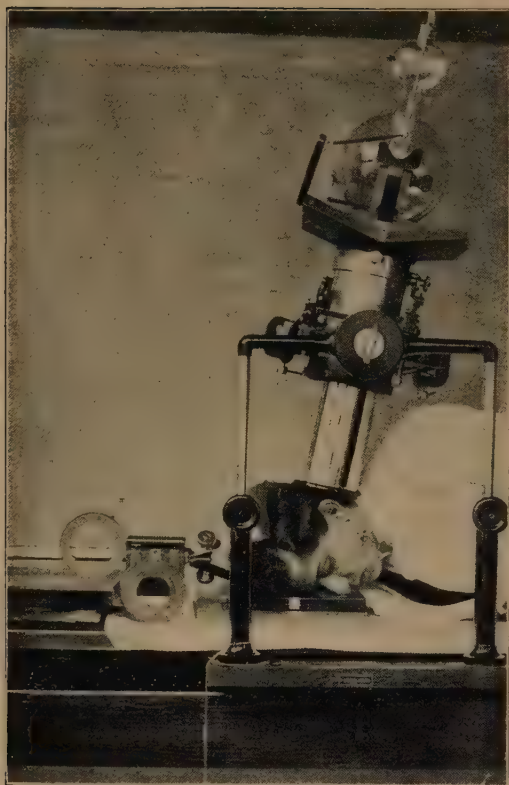


Abb. 12.

Klemme fixiert. Dann wird die mit der verlängerten Tube versehene Röhre so eingestellt, daß der Zentralstrahl in vertikaler Richtung durch das Labyrinth fällt. Hierzu legt man seinen Finger auf den Proc. mastoideus des zu bestrahlenden Felsenbeines und stellt auf einen Punkt ein, welcher vom Finger einige cm nach der Nase des Pat. zu entfernt liegt. Nun dreht man Tube und Röhre in einer vertikalen Fläche um 12° distalwärts, während man, indem man Tube und Röhre im ganzen distalwärts verschiebt, von neuem auf den Proc. mastoideus einstellt (siehe Abb. 12).

Selbstverständlich ist es unbedingt nötig, genau einstellen zu können, und stets vergleichende Aufnahmen von beiden Felsenbeinen in genau denselben Stellungen zu machen.

Beschreibung der Aufnahme:

Man legt den Kopf des Pat. so auf die Platte, daß die sagittale Achse horizontal gerichtet ist. In dieser Stellung kann man den Kopf senken lassen, bis die Nasen-Kinnlinie mit der Horizontale der Platte einen bestimmten, distalwärts offenen Winkel bildet (meistens 10°). Dann wird der Kopf so viel um seine axiale Achse gedreht, daß die sagittale Achse mit der Horizontale einen Winkel von 45° bildet. In dieser Stellung wird der Kopf mittels einer

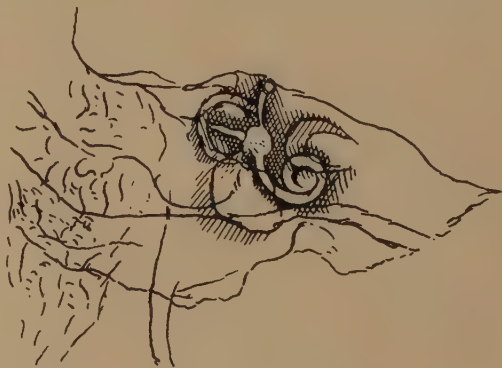


Abb. 13.

Die Röhren müssen etwas härter sein als die, welche bei bitemporalen Schädelaufnahmen zur Verwendung kommen. Die Exponierungszeit ist ungefähr $\frac{4}{3}$ mal so lang, als bei bitemporalen Schädelaufnahmen. Die auf diese Weise angefertigten X-Photos geben deutlich die einzelnen Teile des Felsenbeines wieder.

Zuerst soll das Radiogramm des Skelettschädels besprochen werden. Dem oberen Rand des Felsenbeines folgend (Abb. 13), stößt man ungefähr in der Mitte auf einen weißen Punkt, den Durchschnitt des

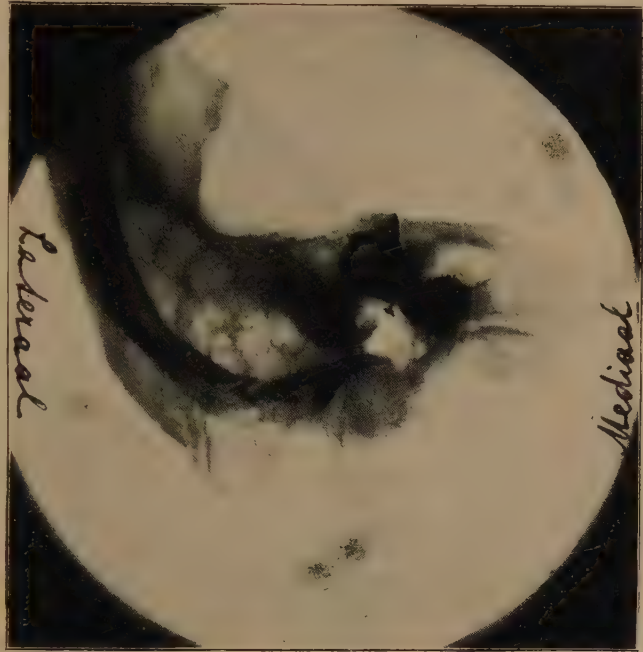


Abb. 14.

vorster vertikalen Bogenanges. Von hier läuft der Gang leicht gebogen nach unten, und mündet in das weite Vestibulum. Von letzterem aus zieht sich lateralwärts ein weißer Streifen, der horizontale Bogenang. Rund um den horizontalen Bogenang läuft ungefähr kreisförmig, verschwommen der hintere vertikale Bogenang. Geht man vom Vestibulum aus nach unten und etwas

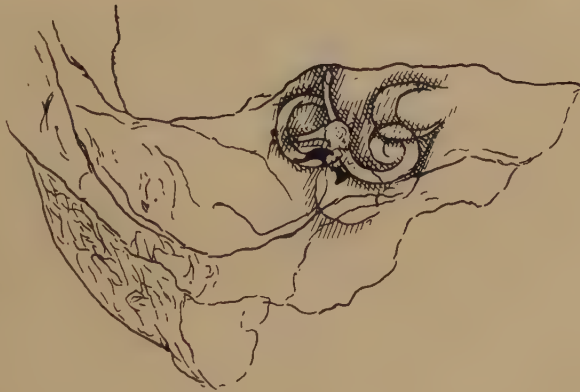


Abb. 15.

medialwärts, so kommt man in den Gang der Cochlea, die als ein aufgerolltes Band projiziert wird. Das hier beschriebene Bild gewinnt an Deutlichkeit, wenn man es vergleicht mit der Projektion eines Felsenbeines, bei welchem Bogengänge und Schneckenhaus mit Blei ge-

füllt sind (Abb. 14). Dieses Felsenbein ist vorher in verschiedene Stückchen gesägt worden. Der Meatus acusticus internus bedeckt teilweise die Cochlea.

Selbstverständlich ergibt die Röntgenaufnahme eines intakten, lebenden Schädels weniger scharfe Bilder. Man muß mit einem Verstärkungsschirm arbeiten. Immerhin erhält man mit an Lebenden aufgenommenen Bildern sehr befriedigende Resultate.



Abb. 16a.

Die Lage des Cavum tympani¹⁾ wurde in folgender Weise festgestellt: Soweit dies an intakten Skelettschädeln möglich war, wurde das Cavum tympani mit Bleipasta ausgefüllt; dann wurde der äußere Gehörgang mit Wachs gefüllt und der Meatus acusticus externus mit Blei abgeschlossen. Nun zeigt sich, daß die Bleimasse des Cavum tympani auf das weiße Feld projiziert wird, welches sich unter Cochlea und Vestibulum befindet (siehe Abb. 14). Offenbar war jedoch das Cavum tympani nicht vollständig mit Blei angefüllt. Es gelang nämlich die Gehörknöchelchen mit Blei zu bedecken und auf dem danach genom-

menen X-Photo stellte sich heraus, daß die Gehörknöchelchen größtenteils unter dem horizontalen Bogengang projiziert werden (siehe Abb. 15). Das Cavum tympani erstreckt sich also weiter nach oben und wird dargestellt durch den ganzen weißen Fleck, welcher unter Cochlea und Bogengängen zu sehen ist. Man muß bei den Projektionsbildern von den mit Blei bedeckten Gehörknöchelchen bedenken, daß selbstverständlich

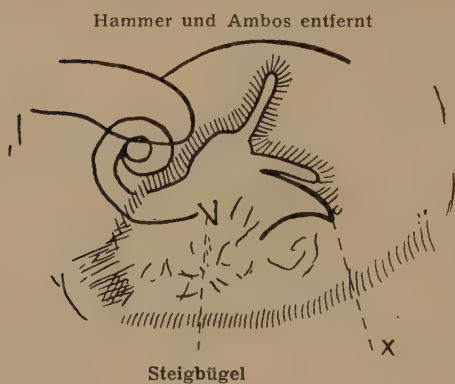


Abb. 16b.

lich das Cavum tympani geöffnet und das Trommelfell teilweise seiner Insertion beraubt werden mußte, so daß die Lage der Gehörknöchelchen nicht mehr die ursprüngliche gewesen ist.

Um die Gehörknöchelchen in ihrer möglichst normalen Lage aufnehmen zu können, wurde in folgender Weise vorgegangen:

¹⁾ Unter cavum tympani wird verstanden Mittelohr und Antrum.

Vom Dach des Recessus epitympanicus wurde so viel weggefeilt, daß die Gehörknöchelchen Stück für Stück mit einer sehr feinen Pinzette entfernt werden konnten. Danach wurden von diesem Felsenbein die folgenden Stereo-Radiogramme gemacht:

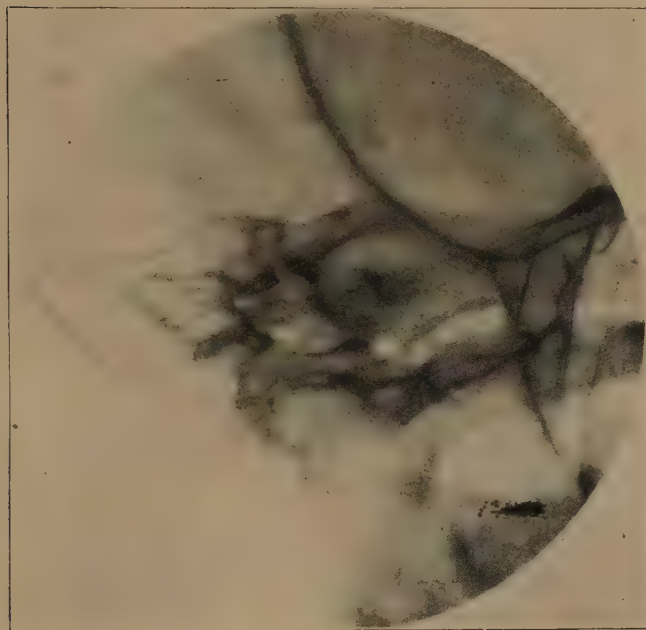


Abb. 17.

a) mit vollständig intakten Gehörknöchelchen,

b) nach Entfernung des Amboß,

c) nach Entfernung von Amboß und Hammer,

d) nach Entfernung von Amboß, Hammer und Steigbügel.

Auf der Serie stereoskopischer Röntgenogramme kann dieses ganze Experiment verfolgt werden.

Da die Aufnahmen als solche infolge der gegenwärtigen Verhältnisse nicht vervielfältigt werden können, möge die Lage der Gehörknöchelchen mittels zweier schematischer Zeichnungen veranschaulicht werden.

Abb. 16a gibt wieder (vergrößert gezeichnet), wie Hammer und Amboß gelegen sind.

Abb. 16b veranschaulicht, wie nach Entfernung von Hammer und Amboß auf der dritten Aufnahme das Bild sich gestaltet.

Eine Abbildung des Felsenbeines eines normalen Menschen möge hier noch folgen (Abb. 17).

Arbeit aus der Oto-laryngologischen Klinik Basel.
(Direktor: Prof. Dr. Siebenmann.)

Ueber eine seltene otologische Fehldiagnose.

Von Dr. K. Ulrich, 1. Ass.-Arzt der Klinik.

Verschiedene Gründe lassen uns die nachfolgende Krankengeschichte eines vor etlichen Jahren an unserer Klinik verstorbenen Patienten der Publikation wert erscheinen. In erster Linie haben wir weder in der otologischen Literatur, noch auch in den gebräuchlichsten chirurgischen Handbüchern einen dem unsern gleichen Fall, mit derselben eigentümlichen Verknüpfung der Umstände gefunden; einzig von Recken¹⁾ wird über ein, wenigstens klinisch ähnliches Ereignis referiert. Zweitens illustriert der Fall die allerdings nicht neue Tatsache, daß bei otogenen Gehirnkomplikationen der richtigen Diagnosenstellung oft unüberwindliche Hindernisse in den Weg treten, so daß uns unter Umständen nicht nur die Lokalisation eines Gehirnleidens, sondern auch die Bestimmung der Art desselben vollständig unmöglich wird. Endlich handelte es sich bei unserem Patienten um eine Differenzialdiagnose, die entweder in der einschlägigen Literatur als gar nicht in Frage kommend nicht erwähnt, oder dann als fast selbstverständlich bezeichnet wird. Wenn wir daher weiter unten uns vielleicht sogar etwas ungewöhnlich eirläblich mit der Bewertung der Symptome befassen, geschieht dies nicht nur um zu untersuchen, ob die damalige Fehldiagnose auch einer nachträglichen Überprüfung noch Stand hält, sondern wir möchten weiter gerne davon überzeugen, daß auch die hier in Frage kommende Differenzialdiagnose, im Gegensatz zu den Angaben einiger Autoren, schwer, ja sogar unmöglich sein kann.

R., Ernst, Lehrling, 15 Jahre alt. Kr. G. 61/10.

Familien-Anamnese: Vater gesund. Die Mutter leidet an einem Herzfehler; sie hat nie abortiert. Nach Angabe des Vaters war weder er noch seine Frau je luetisch infiziert. Sechs Geschwister des Patienten sind gesund; keine gestorben.

¹⁾ Recken: Z. f. O. 1912, Bd. 66, S. 4.

Frühere Krankheiten: Als kleines Kind hat Patient Lungenentzündung und Scharlach überstanden. Vor zirka 10 Jahren (wohl in Anschluß an die Scarlatina) fing das rechte Ohr an schmerzlos zu eitern und fließt seitdem zeitweise, zum letztenmal angeblich 1 Jahr vor dem jetzigen Eintritt in die Klinik. Patient war während langer Zeit in Behandlung der otologischen Poliklinik wegen Otitis media purulenta chronica rechts. Es wurde ihm vor einem Jahr ein Ohrpolyp extrahiert und wohl auch die Radikaloperation angeraten, da es sich um ein Cholesteatom handelte, das trotz Monate langer Paukenröhrchenbehandlung nicht definitiv austrocknete. Im Verlaufe des vergangenen Jahres hatte der Knabe auch eine akute Otitis media purulenta des bisher gesunden linken Ohres durchgemacht; seit mindestens einem $\frac{1}{2}$ Jahr sei dasselbe aber trocken. Auch das rechte, an Cholesteatom erkrankte Ohr sei nach einer Angabe des Vaters (die sich später als falsch erwies) in letzter Zeit, namentlich in den letzten Tagen ganz trocken gewesen.

Jetziges Leiden: Patient habe sich im Verlauf der letzten paar Monate völlig wohl befunden, auch sei dem Vater keine Veränderung in der Lebhaftigkeit oder dem Charakter des Kindes aufgefallen.

26. 1. 10. Am Abend dieses Tages sprang, wie sich nachträglich herausstellte, der Knabe mit einem großen Satz ins Bett und fiel dabei mit dem Gesäß auf den Rand der Bettstelle. Er fühlte sofort heftige Schmerzen, die er 2—3 Minuten später als vom rechten Ohr über die ganze gleichseitige Kopfhälfte ausstrahlend bezeichnete, die sich aber bald wieder verloren. Während der folgenden Stunde klagte er namentlich über Schwächegefühl, ohne daß der Vater aber etwas besonderes an ihm bemerkte. Gegen Mitternacht erst hatte der Vater den Eindruck, als ob sich das Bewußtsein des Patienten etwas zu trüben anfange, und kurz darauf schien ihm dessen linke Körperseite wie gelähmt zu sein. Dann mußte der Knabe einige Male hintereinander brechen, worauf ein Arzt geholt wurde. Dieser konstatierte die Lähmung und Somnolenz ebenfalls, dagegen reagierte der Patient nach wie vor auf lautes Anreden mit der richtigen Antwort. Die Pupillen waren damals gleich weit, eng und reagierten auf Licht; der Puls war normal, weder beschleunigt noch verlangsamt.

27. 1. 10. Am Morgen traten zum erstenmal „epileptische Anfälle“ der linken Körperhälfte auf, die, im Arme beginnend, auf das linke Bein sich fortpflanzten, das Gesicht aber anscheinend frei ließen. Wiederum mehrmaliges Erbrechen. Die Zuckungen wiederholten sich untertags mehrmals und häuften sich gegen Abend, während das Erbrechen seither aufhörte. Die Besinnung war stets getrübt, aber nie ganz aufgehoben.

28. 1. 10. Patient klagte zum erstenmal über Schmerzen im Genick, auch konnte der Arzt deutliche Nackenstarre konstatieren, die vorher nach seiner Angabe nicht bestanden hatte. Das Sensorium war gleich wie in den zwei vorhergehenden Tagen, d. h. Patient reagierte auf Anrufen. Puls und Temperatur (?) sollen sich stets normal verhalten haben. Der Stuhlgang seit dem 26. 1. angehalten. Schwindelanfälle oder Nystagmus wurden weder vom Vater noch vom Arzt bemerkt.

29. 1. Im Hinblick auf die chronische Otorrhoe Überführung in die Ohrenklinik.

Allgemeinstatus: Kräftig gebauter Knabe, Hautfarbe o. B., deutliche Dermographie, Schleimhäute normal rot, Bezahnung normal.

Der Kopf liegt immer nach links gewendet. Deutliche Nackenstarre. Die linke Nasolabialfalte ist verstrichen, beim Lachen steht der linke Mund-

winkel tiefer. Die herausgestreckte Zunge weicht nach links von der Mittellinie ab und ist stark belegt.

Augen: Die Kraft des Lidschlusses ist links deutlich geringer als rechts. Die Bulbi sind beide nach rechts gerichtet und können sich nach links hin anscheinend nicht über die Mittellinie bewegen. Kein Spontannystagmus. Pupillen gleich weit, reagieren träge auf Lichteinfall. Sie zeigen keine Konturveränderung. Augenhintergrund: rechts sind die Fundusvenen stark erweitert, die Arterien leicht verengt, die Papille ist hyperämisch, ihre Grenze verwaschen. Keine Hämorrhagien. Links finden sich die Venen weniger weit als rechts und die Arterien sind normal, dagegen ist auch hier die Papille deutlich hyperämisch und ohne scharfe Grenzen. Beidseits ist keine Niveaudifferenz der Gefäße am Rand der Papille zu sehen, also noch keine Stauungspapillen (Universitätsdozent Dr. Woelfflin). Am Hals keine Drüsen.

Lungen o. B. Herz: Grenzen und Töne normal. Abdomen: eingezogen, weich, nirgends Druckempfindlichkeit. An Stamm und Gesäßgegend nichts Auffälliges wahrnehmbar. Leber und Milz nicht vergrößert. Bauchdeckenreflex kaum auszulösen, Cremasterreflex aufgehoben. Extremitäten: linker Arm und Bein zeigen eine spastische Lähmung. Alle Sehnenreflexe der linken Extremitäten gesteigert; Babinskisches Phänomen positiv; Andeutung von Fußklonus. Rechter Arm und rechtes Bein besitzen normale Motilität, der rechtsseitige Patellarreflex ebenfalls erhöht. Kernigischer Reflex deutlich positiv. Hautsensibilität am ganzen Körper von normaler Intensität. Urin: ohne Zucker und Eiweiß. Blasenfunktion normal; Stuhl angehalten. Temperatur: 37,5. Puls 105, voll, regelmäßig. Sensorium: Patient ist benommen, gibt aber auf lautes Anreden richtige Antworten.

Lumbalpunktion: Der Liquor cerebrospinalis steht unter einem Druck von 390 mm und ist leicht blutig gefärbt, sonst aber klar. Unter dem Mikroskop zeigt das Sediment zahlreiche Erythrozyten, etwas vermehrte Leukozyten und keine Bakterien.

Wassermann: (wie sich später herausstellt) negativ.

Lokalstatus: Rechtes Ohr: Die Umgebung zeigt keine pathologischen Veränderungen. Es besteht keine Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz und der Jugularis-Gegend. Gehörgang von normaler Weite. In demselben liegt fötides, schleimig-eitriges Sekret. — Vom Trommelfell steht nur noch eine kleine Partie um den intakten Hammergriff. Der hintere obere Margo ist frei. Paukenhöhlenschleimhaut gerötet und geschwellt. Die Diagnose „Cholesteatom“ ist bereits früher von uns festgestellt worden durch Spülung mit dem Paukenröhrchen.

Linkes Ohr: Umgebung und Gehörgang normal. Trommelfell: Hammergriff horizontal eingezogen; kurze hintere Falte. Kleine atrophische Narbe im hinteren oberen Quadranten, sonst normal.

Über die Hörweite ließ sich bei der immerhin starken Somnolenz des Patienten kein sicheres Urteil fällen, da er aber, stets auf dem linken Ohr liegend, auf Anrufen richtig reagierte, schien auch das Gehör auf der rechten Seite nicht aufgehoben zu sein; zudem war die Vestibularfunktion bei Injektion von kaltem Wasser in den Gehörgang in normaler Weise erhalten. Vorläufige Diagnose: Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom rechts, mit zerebraler Komplikation.

Wir geben aus den eingangs aufgeführten Gründen zunächst die Überlegungen an, nach welchen sich auch heute aus der vorliegenden Anamnese und dem Status diese Diagnosestellung ergibt, und tun dies,

bevor wir den weiteren Verlauf schildern, um den Leser nicht durch die Mitteilung des Operations- resp. Sektionsergebnisses zu beeinflussen:

Nachdem das Vorhandensein von Coma diabeticum, Urämie, ev. sogar Pneumonie aus dem Befund ohne weiteres abgelehnt werden kann und somit die Wahrscheinlichkeit einer Hirnaffektion in den Vordergrund tritt, liegt die erste Schwierigkeit bereits in der Bewertung der Stellung des Trauma zum Krankheitsbild. Kann dasselbe als dessen Ursache betrachtet werden, oder besteht überhaupt kein Zusammenhang zwischen den zwei Ereignissen und ist das zweite lediglich ein post hoc und kein propter hoc? Wenn man weiß, daß gerade zur Erklärung aller möglichen Ohrerkrankungen vom Laien — auch in den unwahrscheinlichsten Fällen — ein Trauma herbeigezogen wird, so ist die letzte Supposition nicht ohne weiteres zu verwerfen. Immerhin machen die fast unmittelbar auf den Sturz folgenden Ohrschmerzen die Annahme dieser Kausalität wahrscheinlicher. Und worin kann nun dieselbe bestehen? Erstens kann durch ein dem obigen gleiches Unfallereignis eine Felsenbeinfraktur im Bereich des mittleren Ohres entstanden sein und dann durch die Knochendehiszenz ein Eindringen des Cholesteatomeiters in die Schädelhöhle stattgefunden haben; denn solche auf indirektem Trauma beruhende Verletzungen des Felsenbeins sind bekannt, sie beschränken sich aber nach Passow¹⁾ in der Regel nicht aufs Mittelohr, sondern erstrecken sich noch weiter auf die Pyramide. Für eine derart ausgedehnte Läsion haben wir allerdings keine Anhaltspunkte, weil das Trauma zu gering war, um eine Basisfraktur herbeizuführen und da ja weder eine Blutung aus dem Gehörgang, noch eine nachweisbare Schädigung des Labyrinthes vorliegt, die in einem solchen Falle wohl unausbleiblich gewesen wäre. Indessen kann angeblich ohne direkte Verletzung der Schädelkapsel durch eine bloße Erschütterung des Schädels bei Kranken mit Otitis media eine Meningitis herbeigeführt werden, wie die postoperativen, durch Meißelerschütterung entstandenen Hirnhautentzündungen es zu beweisen scheinen.

Eine zweite Schwierigkeit in der Erklärung der Symptome unseres Falles bietet die relativ kurze Zeit, die zwischen dem Unfallereignis und dem stürmischen Einsetzen der zerebralen Erscheinungen liegt. Dieser kleine Zwischenraum ließe sich aber wohl mit der Annahme einer durch den infektiösen Cholesteatom-Eiter hervorgerufenen traumatischen Meningitis erklären, bei welcher der charakteristische rapide Verlauf oft dazu führt, daß die einzelnen Symptome, die man bei Meningitiden anderer Entstehungsart langsam und nacheinander auftreten sieht, sich rasch häufen, alsbald zu Benommenheit führen und so das Bild verschleiern (Stieda²⁾).

¹⁾ Passow: Verletzungen des Gehörorgans. S. 80.

²⁾ Stieda: Die traumatische Meningitis. N. D. Chir., Bd. 18, III. Teil, S. 28.

Weiter würde diese Frage durch die Annahme gelöst, daß die Erschütterung nur der Anstoß zum Manifestwerden einer bereits bestehenden Hirnaffektion war und z. B. durch Lösung von angrenzenden Verwachsungen einer zirkumskripten Meningitis oder durch Zerreißung der Membran eines Abszesses zur Propagation des Eiters beitrug. Trotz des vorher bestehenden Wohlbefindens wäre diese Erklärung keineswegs gesucht. Einesteils sind solche nach längere Zeit symptomlosen Bestehens plötzlich manifest werdende Meningitiden — von Heßler¹⁾ „apoplectiforme“ Meningitiden genannt — hinlänglich bekannt, andererseits sind es gerade die otitischen Hirnabszesse, bei denen das Initial- und Latenzstadium in den meisten Fällen fehlt (Körner²⁾). Endlich könnte man namentlich bei dem jugendlichen Alter des Patienten an das plötzliche Entstehen einer Meningitis serosa denken. Auch diese Krankheit kann, wie z. B. ein Fall von Boenninghaus³⁾ zeigt, mitten aus voller Gesundheit heraus unter dem Zeichen des Hirndrucks unvermittelt zu Bewußtlosigkeit führen, wobei dieser Autor in seinem Falle die Möglichkeit einer überaus schnellen Infektion der Meningen nicht von der Hand weist.

Endlich ließe sich das kurze freie Intervall vielleicht auch mit einer von der Ohraffektion unabhängigen Gehirnerkrankung, mit einer Meningealblutung erklären. Man kann sich allerdings vorstellen, daß durch einen Fall aufs Gesäß eine momentane Defiguration des knöchernen Schädels in vertikaler Richtung vorkommen und damit ein Abriß der in der starren Dura fixierten Meningealgefäße erfolgen kann, um so mehr wenn es sich um ein jugendliches Individuum handelt. Immerhin ist die Fallhöhe eine relativ kleine, und zudem ist das Entstehen eines epiduralen Hämatoms nach einem den Schädel nicht direkt treffenden Trauma wohl eine große Rarität, so daß uns für den vorliegenden Fall auch in Anbetracht der Symptome nur die Differenzialdiagnose zwischen Meningitis purulenta, Meningitis serosa und Hirnabszeß in Frage zu kommen schien.

Für Meningitis und zwar in erster Linie für eine Konvexitätsmeningitis sprechen die Somnolenz, die Halbseitlähmung, die Nackenstarre, der positive Kernig, die erhöhten Sehnenphänomene, die träge Pupillarreaktion, das eingezogene Abdomen, die Dermographie, ferner das Erbrechen und die Obstipation. Die „*déviacion conjuguee*“ gehört ebenfalls noch zu den bei Meningitis relativ häufigen Symptomen. Zu bemerken ist, daß es sich bei unserm Patienten zwar um eine konjugierte Abweichung der Augen handelte, daß der Kopf aber, ganz von der Regel

¹⁾ Heßler: Schwartzes Handbuch II, S. 632.

²⁾ Körner: Die otitischen Erkrankungen des Hirns usw. S. 149.

³⁾ Boenninghaus: Z. f. O., Bd. 70, S. 23.

abweichend, in einer derjenigen der Augen entgegengesetzten Stellung fixiert war, nach Oppenheim¹⁾ und Grasset²⁾ ein seltenes, aber doch von einzelnen Autoren beobachtetes Ereignis. Ebenso paßt in dieses Krankheitsbild noch die Neuritis optica, während die Weiterentwicklung zur Stauungspapille — wie wir später sehen werden — seltener ist bei einer Meningitis (Finklenburg³⁾. Ungewöhnlicher für Meningitis wäre das Fehlen von Störungen des Oculomotorius und andererseits das Ergriffensein des Hypoglossus; ferner die anscheinend normale Hautempfindlichkeit und ebenso das angebliche Fehlen von Fieber. Das letztere kann allerdings nach Brieger⁴⁾ bis Tage oder sogar Stunden vor dem Tode ausbleiben, nach Körner (l. c., S. 45) fehlt es namentlich in Anfangsstadien oft ganz. Endlich klagte unser Patient, im Gegensatz zu an Meningitis Leidenden, relativ wenig über Kopfschmerzen. Was zuletzt noch das Resultat der Lumbalpunktion anbetrifft, wäre auch dieses ein für eine Meningitis ungewöhnliches, keineswegs aber seltenes. Das Fehlen von Eiter und Bakterien bei diffuser Meningitis wurde schon verschiedentlich beobachtet, z. B. von Witte und Sturm⁵⁾, Denker⁶⁾, Lichtenheimer, Stadelmann⁷⁾ und wird auch speziell bei der traumatischen Meningitis von Stieda (l. c., S. 33) erwähnt. Auch an unserer Klinik ist dies namentlich im Beginn der Meningitis ein gar nicht selten beobachtetes Vorkommnis und noch vor wenigen Wochen kam ein Patient mit ausgedehnter Konvexitätsmeningitis nach Mittelohrcholesteatom zur Obduktion, bei dem sogar noch am 9. Tag nach Einsetzen der meningealen Symptome das Lumbalpunktat klar und auf dem Ausstrich nicht bakterienhaltig war. Die leicht blutige Tinktion des Liquors könnte am ehesten durch von außerhalb des Wirbelkanals in die Kanüle gelangtes Blut oder dann mit einer nicht oft zu beobachtenden hämorrhagischen Form der Zerebrospinalmeningitis (Eichhorst, Oppenheim, l. c., S. 977, Manasse⁸⁾) erklärt werden. In toto ließe sich also das vorliegende Krankheitsbild sehr wohl mit einer nicht ganz alltäglich verlaufenden Meningitis vereinigen.

Vielleicht noch mehr Wahrscheinlichkeit hätte für sich die Annahme eines Hirnabszesses. Schon die vermutete Entstehungsart spräche dafür, insofern als nach Isemer⁹⁾ Infektionen der Schädel-

1) Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. S. 913. Bd. II.

2) Grasset: zit. nach Eichhorst: Spezielle Pathologie und Therapie. Bd. III. S. 531.

3) Finklenburg: Handbuch der Neurologie von Lewandowsky. Bd. II. S. 1110.

4) Brieger: Verh. der deutsch. otolog. Gesellschaft 1899, S. 72.

5) Witte und Sturm: Z. f. O., Bd. 39, S. 66.

6) Denker: Z. f. O., Bd. 70, S. 188.

7) Lichtenheimer und Stadelmann, zit. nach Finklenburg, l. c. S. 1113.

8) Manasse: Festschrift Lucae, S. 253.

9) Isemer, zit. nach Blau, Passows Beiträge 1917, Bd. X, S. 124.

höhle nach Zerstörung des Knochens häufiger zu Abszeß als zu Meningitis führen und ja bei unserem Fall schon wegen der erhaltenen Labyrinthfunktion nur dieser Infektionsweg in Betracht käme. Es würde sich dann um einen linksseitigen Schläfenlappenabszeß mit Kompression oder Infektion der inneren Kapsel handeln. Dieser Diagnose entsprächen das bereits hervorgehobene Fehlen eines prodromalen Stadiums, der wenig ausgeprägte Kopfschmerz (Körner, l. c., S. 150), das Erbrechen, das anfänglich fehlende Fieber, die sich zur Stauungspapille entwickelnde Neuritis optica und die zirkumskripten Herdsymptome dieser Annahme besser als derjenigen einer Meningitis; auch wäre damit das Resultat der Lumbalpunktion zwanglos erklärt. Das Vorhandensein von *Déviatio conjuguée* bei otitischen Abszessen wird von Körner (l. c., S. 163) erwähnt, während allerdings das Fehlen von Pulsverlangsamung für einen Hirnabszeß wiederum etwas ungewöhnlich wäre.

Als letzte Möglichkeit sei noch die Meningitis, resp. Meningo-Enzephalitis serosa erwähnt. Im Detail auf diese Affektion einzugehen hat keinen Zweck, da sie bekanntlich sowohl unter dem Bild der Meningitis purulenta mit allgemeinen Hirnsymptomen als auch unter demjenigen eines Abszesses mit Herderscheinungen (Boenninghaus, l. c., Merckens¹⁾) verlaufen kann, also sich sehr wohl mit obigem Symptomkomplex vereinen ließe. Auffallend wäre nur gewesen, daß sich das Bild nach der Lumbalpunktion nicht im Sinne einer rapiden Besserung änderte.

Nach diesen Auseinandersetzungen glauben wir gezeigt zu haben, daß für das vorliegende Krankheitsbild die Diagnose: zerebrale Komplikation eines Cholesteatoms berechtigt ist, daß es aber andererseits nicht im Bereich der Möglichkeit war, die Art dieser Komplikation sicher zu bestimmen.

Man entschloß sich zur sofortigen explorativen Operation (29. Jan.) in Äthernarkose.

Bogenschnitt in der Retroaurikarfalte bis auf den Knochen. Freilegung des Warzenfortsatzes und eines Teils der Schläfenschuppe. Der Knochen des Warzenfortsatzes ist sklerotisch und ohne pneumatische Zellen. Das Antrum ist groß, epidermisert und enthält Cholesteatomschollen und Granulationen. Die letzteren werden entfernt und mit ihnen die beiden großen Gehörknöchelchen, die sich als intakt erweisen. Eine Kommunikation der Mittelohrräume mit dem Schädelinnern kann nirgends nachgewiesen werden. Der Sinus sigmoideus wird auf eine Strecke von zirka 3 cm freigelegt. Die Wand ist bläulich, pulsiert nicht, fühlt sich ziemlich derb an und wird deshalb probatorisch eröffnet, worauf eine ziemlich profuse Blutung auftritt; Tamponade derselben. Oberhalb des Antrums wird ein Stück der Schläfenschuppe abgetragen und so auch die mittlere Schädelhöhle freigelegt. Hier und auf der

¹⁾ Merckens, zit. nach Körner (l. c. S. 68).

Pyramiden-Hinterseite zeigt weder der Knochen noch die mit dem Raspatorium von ihm abgehobenen Dura-Veränderungen, dagegen pulsiert letztere nur schwach. Sie wird daher in einer Länge von mehreren Zentimetern über den Schläfenlappen gespalten, worauf sich das von prall gefüllten Gefäßen bedeckte Gehirn in die Wunde drängt. Irgendeine Veränderung der weichen Häute, die auf einen eitrigen Prozeß derselben schließen läßt, wurde auch beim Zurückdrängen des Zerebrums mit dem Spatel nicht gesehen. Es wird nun der Schläfenlappen mit einer dicken Kanüle in vier verschiedenen Richtungen bis in eine Tiefe von 2—3 cm punktiert, ohne daß man auf einen Abszeß stößt. Anscheinend aus dem Seitenventrikel läßt sich etwas blutig tingierte Flüssigkeit aspirieren. Von einer Plastik wird abgesehen, vielmehr die Wunde lediglich mit Vioformgaze austamponiert und verbunden.

30. I. Sensorium getrübt als gestern. Am Abend stärkere motorische Unruhe in der bisher freien Körperhälfte, während die Lähmung der linken Seite stets unverändert ist. Temperatur steigt bis 39°.

31. I. Status id. Gegen Abend Sensorium ganz aufgehoben.

1. II. Patient reagiert wieder auf lautes Anrufen, er nennt den Namen des Arztes usw. Die Lähmung der linken Körperhälfte stets gleich, ebenso besteht die motorische Unruhe der rechten Seite weiter. Linke Pupille sehr eng, teilweise difform, reagiert nicht auf Licht, während auf der rechten Seite die Pupillarreaktion erhalten ist. Patient schluckt schlecht.

2. II. Rascher Kräfteverfall. Zyanose der Haut und der Schleimhäute, Cheyne-Stockesches Atmen. Puls klein und fast unzählbar. Bei der Untersuchung des Augenhintergrundes läßt sich doppelseitig Stauungspapille mit verwaschenen Rändern konstatieren. In der Nacht Exitus lethalis.

Die Sektion (Prof. Dr. Hedinger), deren Resultat wir hier im Auszug mitteilen, ergibt neben einem kleinen lobulären pneumonischen Herde keine pathologischen Veränderungen im Bereich der Brust- und Bauchhöhle; namentlich sind das Herz und die großen Gefäße ohne endokarditische resp. arteriosklerotische Veränderungen. Die Dura zeigt erhöhte Spannung und in den hinteren Partien herabgesetzte Transparenz. Die Sinus und ihr Inhalt sind ohne Besonderheiten. Die Gyri der Konvexität des Großhirns beiderseits deutlich abgeflacht, rechts mehr als links. Im übrigen findet sich im Bereich der Hirnperipherie nichts Pathologisches. In den Seitenventrikeln, deren linker in toto etwas erweitert erscheint, ist eine normale Menge Liquor. Das Vorderhorn des rechten Seitenventrikels ist ebenfalls erweitert, während das Hinterhorn und der Zugang zum Unterhorn stark verengt sind durch eine von der seitlichen Ventrikelwand und dem Boden gebildete, ins Lumen vorspringende Vorwölbung. Auf Schnitt zeigt sich nun, daß die Vorwölbung durch ein im Bereich der hinteren zwei Drittel der inneren Kapsel sitzendes, zirkumskriptes Blutkoagulum gebildet wird. Hirnschenkel, Pons, Kleinhirn, wie auch der III. und IV. Ventrikel sind normal, das Ependym überall von normaler Konsistenz. — Es läßt sich eine beidseitige Stauungspapille feststellen. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet: Haemorrhagia cerebri (als Nebebefund lobuläre Pneumonie und Stauungspapille).

Da eine mikroskopische Untersuchung nicht vorliegt, sind wir über den Entstehungsmechanismus der Blutung auf Vermutungen angewiesen. Eine primäre Schädigung der Gefäßwände scheint unwahr-

scheinlich, weil die derselben in der Regel zugrunde liegenden Ursachen fehlen. Für Lues, dem häufigsten Grund für Gefäßwandschädigungen im Kindesalter (Oppenheim, l. c., S. 1038), liegen gar keine Anhaltspunkte vor, ebenso wenig für Alkohol- oder Bleiintoxikation. Arteriosklerose fand sich bei der Sektion ebenfalls nicht und auch keine Herzaaffektion, welche die Annahme einer embolischen Gefäßruptur rechtfertigen würde. Da aber umgekehrt die Blutdruckerhöhung, die ein auch starker Fall mit sich bringt, nur ausnahmsweise genügen wird, um ein normales Gefäß zu sprengen, halten wir nur folgende Möglichkeiten für wahrscheinlich: Entweder handelt es sich um eine indirekte Gefäßruptur nach Fettembolie, für deren Zustandekommen die fragliche Knochenerschütterung vollständig genügt; oder dann liegt eine direkte Verletzung des Gefäßes durch Abriß infolge einer lokalen Gehirnruptur an dieser Stelle vor. Nach Tilmann¹⁾ können Hirnläsionen auch bei unverletztem Schädel zustande kommen, da das Hirn im Schädel beweglich ist, und infolge seines Beharrungsvermögens bei plötzlicher Störung oder bei plötzlicher Hemmung einer Bewegung gegen die Schädelwand angeschleudert werden kann. Dazu kommt noch, daß solche Verletzungen in erster Linie am jugendlichen Hirn beobachtet werden und sich meist an den basalen Hirnteilen lokalisieren. Ganz besonders entstehen solche tiefliegende Verletzungen da, wo der durch die Hirnmasse fortgeleitete Stoß eine natürliche Zusammenhangstrennung, bzw. einen Wechsel der Medien trifft, also im Bereich der Ventrikel und der Stammganglien (de Quervain²⁾).

War nun, vorausgesetzt man hätte in unserem Falle überhaupt mit dieser Möglichkeit gerechnet, die Diagnose Enzephalorrhagie zu stellen? Ganz außer Acht zu lassen war sie allerdings nicht; aber für diese Affektion ist das vorliegende Krankheitsbild denn doch ein außerordentlich ungewöhnliches. Sprechen schon das Alter des Patienten und die merkwürdige Anamnese recht wenig dafür, so tat das nicht minder auch das freie Intervall. Jetzt nachträglich allerdings, wo die ganze Sachlage sich überschauen läßt, weiß man, daß dies freie Intervall eben durch die — übrigens auch nicht alltägliche — Apoplexia ingraveszens vorgetäuscht wurde; weder der Vater noch der im Bett liegende und langsam somnolent werdende Patient haben die in diesem Falle dem Koma sicher vorausgehende und jedenfalls nicht sehr lang nach dem Trauma auftretende Halbseitlähmung bemerkt. Aber auch die rein objektiven und von den Ärzten beobachteten Symptome, die einzeln ja bei Apoplexien nicht allzu selten vorkommen mögen, ließen in ihrer Gesamtheit — eben wegen der Kumulation von seltenen Symptomen — diese Diagnose recht unwahrscheinlich erscheinen. So

¹⁾ Tilmann: Handbuch d. Chir., Bd. I, S. 239.

²⁾ de Quervain: Spezielle chirurgische Diagnostik. S. 18.

gehören Konvulsionen nur ausnahmsweise (Oppenheim, l. c., S. 798) zum Bild des Schlaganfalls. Irregulär sind ferner das Erbrechen, die lange Dauer und der Wechsel in der Intensität der Somnolenz, ebenso das Vorhandensein der *Déviation conjuguée*, die ja auf einen großen Herd hindeutet, während gerade traumatische Extravasate gewöhnlich nicht massig auftreten. Eine dem Kernigschen Symptom ähnliche Erscheinung beobachteten allerdings Babinski und Oppenheim (l. c., S. 1046), doch tritt dieselbe ebenfalls gar nicht häufig auf. Die anfängliche Neuritis optica resp. die nachfolgende Stauungspapille wird sowohl von Eichhorst (l. c., S. 536) als von Déjerine¹⁾ als bei Apoplexie hie und da vorkommend erwähnt, dagegen von den meisten Autoren, z. B. Rothmann²⁾, Finklenburg (l. c., S. 109), Oppenheim (l. c., S. 798) ausdrücklich als außergewöhnlich seltenes Ereignis bezeichnet. Der letztere hat sie nur einmal und zwar ebenfalls bei einer chronisch entstandenen Hämorrhagie beobachten können (l. c., S. 934) und auch in einer neuen Arbeit aus der Uthoff'schen Klinik wird von Rentz³⁾ unter 220 Fällen mit Stauungspapille keine infolge von Apoplexie entstandene mitgeteilt. Zudem ist die Papillar-Stase, wenn sie vorhanden ist, nach Oppenheim (l. c., S. 798) nur auf der dem Herd entsprechenden Seite zu finden, während sie in unserem Falle sowohl intra vitam als auch bei der Sektion doppelseitig nachgewiesen werden konnte. Was nun endlich die Nackenstarre anbetrifft, so ist schwer zu entscheiden, ob sie nur durch die Zwangsstellung des Kopfes oder durch vermehrten Druck in der hinteren Schädelgrube bedingt war, jedenfalls imponierte sie aber klinisch als solche. Da wir in keinem der neurologischen Handbücher eine Angabe über das Verhalten dieses oder eines ähnlichen Symptoms zur Apoplexie finden, schließen wir wohl mit Recht auf dessen Seltenheit.

So ganz entsprechen eigentlich dem Bild der Enzephalorrhagie nur der Puls, die Reflexe und event. die Temperatur, so daß wir wohl sagen können, daß in diesem Falle, ganz abgesehen von der zufällig bestehenden, in ihren Konsequenzen aber falsch eingeschätzten Ohr-affektion und dem Unfallereignis die Apoplexie nicht unter den für diese Krankheit typischen Erscheinungen, sondern weit eher unter dem Bild einer Meningitis oder eines Gehirnabszesses verlaufen ist. Es dürfte demnach die Anschauung, daß nach vorausgegangenem Trauma und nach relativ kurzem Intervall nachfolgende Hirnerscheinungen für die Unterscheidung des Hirnabszesses und der Meningitis von der Hirnblutung keine wesentlichen Schwierigkeiten bieten, nicht ausnahmslose Gültigkeit besitzen.

¹⁾ Déjerine: *Sémiologie des affections du système nerveux*. S. 1171.

²⁾ Rothmann: *Handbuch* Mohr und Stähelin, Bd. V. S. 226.

³⁾ Rentz: *Graefes Archiv*, Bd. 89, S. 112. 1915.

Besprechungen.

Prof. tit. Dr. med. A. Schönemann: Ohr, Nase und Nasennebenhöhlen durch Rekonstruktionsplastiken. Bern, Verlag v. Wyss Erben. 1918. Preis 6 M.

Besprochen von W. Albrecht (Tübingen).

Schönemann hat die topographischen Verhältnisse des Gehörorgans und der nasalen Nebenhöhlen in Plastiken rekonstruiert, die nach Serienschnitten aufgebaut sind und sie in vergrößerter Form wiedergeben. Um eine möglichst genaue, allgemeingültige Wiedergabe speziell des Ohres zu bekommen, hat S. 50 Schläfenbeine verwendet, die in sagittale Serienschnitte zerlegt und verarbeitet wurden.

Da diese Plastiken nur einem kleinen Kreis zugänglich sind (sie sind zwar bei der Firma M. Schärer, Bern, zu haben, doch nach des Autors eigenen Angaben sehr teuer), kam S. auf den guten Gedanken, die einzelnen Schnitte photographisch zu reproduzieren.

Es ist ihm dies sehr gut gelungen. Die photographischen Aufnahmen sind geschickt gewählt, die einzelnen Teile heben sich plastisch voneinander ab und lassen sich sehr gut demonstrieren. Die Bilder geben so eine klare und übersichtliche Darstellung der schwierigen Topographie des Ohres und der Nebenhöhlen. Es gilt dies speziell für die Wiedergabe des Gehörorgans, das von der Ohrmuschel bis zum Porus acust. int. rekonstruiert ist.

Den Bildern ist ein Text vorausgeschickt, in dem zunächst die Technik der Anfertigung erörtert und dann die Anatomie des Ohres in kurzer klarer Form beschrieben wird.

Das Werk ist für Lehrzwecke sehr gut geeignet und deshalb sehr zu begrüßen. Es wird nicht nur dem Studierenden und dem praktischen Arzt großen Nutzen bringen, sondern auch für den Spezialisten von hohem Wert sein, wenn er sich rasch über die topographischen Verhältnisse orientieren will. Die Anschaffung des Werkes ist deshalb sehr zu empfehlen.

Heinrich Walb: Brüche des knöchernen Trommelfellrandes. Ein Beitrag zur Unfall-Lehre.

Besprochen von Alfred Denker.

In der vorliegenden Monographie berichtet Walb über die Er-

gebnisse von Beobachtungen, die aus einem Material gewonnen wurden, das aus den Unfallakten der Berufsgenossenschaften, der Schiedsgerichte und des Reichsversicherungsamtes stammt. Während früher bei stärkeren Blutungen aus dem Ohr nach Unfall eine Basisfraktur angenommen wurde, können nach den Erfahrungen des Verf. auch stärkere Blutungen aus dem Ohr auftreten, ohne daß eine Basisfraktur vorliegt. In solchen Fällen werden die Betroffenen schnell wieder arbeitsfähig mit keinerlei Ausfallserscheinungen, beziehen ihre Rente jahrelang weiter und leiden nur an schwer kontrollierbaren subjektiven Symptomen (Schwindel, Kopfschmerzen) ohne objektiven Befund. Diese Leute pflegen bei Entziehung der Rente wieder voll arbeitsfähig zu werden. Die in solchen Fällen auftretende stärkere Blutung erklärt nun Walb durch einen isolierten Bruch im Margo tympanicus, der meistens hinten oben horizontal verläuft; daneben wurden auch andere Bruchstellen, wenn auch seltener beobachtet. Die Dislokation trat am stärksten am Trommelfellrand hervor, bei Fehlen der Dislokation lagen die Knochenenden im Riß fest aneinander ohne knöchern zu verwachsen. Der zugleich auftretende Trommelfellriß lag stets in der Fortsetzung der Bruchlinie. Nach den Erfahrungen W.'s sind die an der Peripherie gefundenen Brüche und Verletzungen in der großen Mehrzahl der Fälle isoliert und haben keine Kommunikation mit einer etwa noch vorhandenen Basisfraktur; sie sind außerdem in einer großen Anzahl von Fällen für sich vorhanden, d.h. ohne gleichzeitige Basisfraktur. Häufig sind diese peripheren Felsenbeinbrüche vergesellschaftet mit Labyrinthverletzungen, die den oft lange persistierenden Schwindel, die Schwerhörigkeit und die Kopfschmerzen erklären.

Je nach der Mitbeteiligung des Labyrinths oder der Schädelbasis ergibt die funktionelle Prüfung verschiedene Resultate. Gerade zur Feststellung dieser Beteiligung der tiefer liegenden Region sowie zur Prüfung des Vestibularapparates ist, wie Walb mit Recht betont, die frühzeitige Zuziehung des Ohrenarztes unbedingt erforderlich.

Bei den 23 beschriebenen Fällen handelte es sich zur Hälfte um Basisfrakturen, in 3 Fällen war eine Fraktur im Planum mastoideum vorhanden, und es konnte festgestellt werden, daß die Fraktur am Warzenfortsatz nicht mit der Margofraktur in Zusammenhang stand.

Die Ansicht W.'s, daß größere rundliche Perforationen im Trommelfell ihrer Entstehung nach nicht auf einen Unfall zurückzuführen sind, bedarf nach den Kriegserfahrungen einer Ergänzung dahingehend, daß nach starken Detonationen und Explosionen entstehende, bisweilen das ganze Trommelfell einnehmende Zerreißen beim Eintreten einer Mittelohreiterung später genau das Aussehen großer zentraler Perforationen haben können, wie sie uns bei der chronischen Mittelohreiterung entgegentreten (Ref.).

Das Studium der Arbeit, die durch 16 schematische Zeichnungen und 2 Abbildungen eines Schläfenbeines mit Bruchstellen im Warzenfortsatz illustriert ist, ist den Kollegen und im besonderen dem Unfallarzte wärmstens zu empfehlen.

Otto Mayer: Untersuchungen über die Otosklerose. Mit 76 Abbildungen. Herausgegeben mit Unterstützung der Fürstlich Liechtensteinschen Spende. Verlag Alfred Hölder, Wien und Leipzig. 1917.
Besprochen von K. Wittmaack, Jena.

Der durch seine Untersuchungen über die Otosklerose bereits gut bekannte Autor bringt uns in dem vorliegenden Werk eine zusammenfassende Darstellung seiner Untersuchungen und seiner Anschauungen über dieses noch viel umstrittene Krankheitsbild. Das Buch ist auf breiter Grundlage aufgebaut und behandelt nicht nur den otosklerotischen Erkrankungsprozeß, vom Autor als „Herderkrankung“ bezeichnet, sondern auch die gesamte Knochenpathologie der Labyrinthkapsel, nämlich die Veränderungen der Labyrinthkapsel bei seniler Osteoporose, bei der Osteomalazie und der Rachitis, die rarefizierende und ossifizierende Otitis, die Veränderungen der Labyrinthkapsel bei der Otitis deformans und die Ankylosen der Gehörknöchelchen auf anderer als otosklerotischer Basis. Daß der Verfasser eine ausführliche, auf 3 Kapitel verteilte Beschreibung der normal-anatomischen Grundlagen vorausgeschickt hat, ist durchaus zu begrüßen und trägt zum Verständnis der späteren Ausführungen ganz wesentlich bei. Ganz besonderen Wert legt er hierbei auf die Beschreibung der Entwicklungseigentümlichkeiten des vor dem ovalen Fenster gelegenen Bezirkes der Labyrinthkapsel, der bekanntlich die häufigste Prädispositionsstelle des otosklerotischen Erkrankungsprozesses darstellt. Die Entstehung der hier im Fötalzustand vorhandenen „Knorpelfuge“ und die späteren Vorgänge bei ihrer Verknöcherung in ihren verschiedenen Variationen, die Entwicklung der auch schon von anderen Autoren beschriebenen Knorpelinseln und Fettmarkräume mit stark rot getönter Knochenlamelleneinfassung in dieser Gegend werden ausführlich erörtert. Von den Kapiteln über die nicht otosklerotischen Erkrankungsprozesse des Labyrinthes verdient vor allem das umfangreiche Kapitel über die Erkrankungen des Hörorgans bei der Otitis deformans besonderer Hervorhebung. Wir lernen hier Veränderungen der Labyrinthkapsel kennen, die bisher noch völlig unbekannt waren. Im Gegensatz zu der otosklerotischen Herderkrankung verbreiten sie sich in der Regel mehr gleichmäßig über die ganze Kapsel. Auch das klinische Krankheitsbild dieser Erkrankungsform wird berücksichtigt. Erst im 8. Kapitel setzt die Besprechung der Otosklerose mit der Aufzählung der

eigenen Befunde (12 Fälle) ein. Der Verfasser steht auf dem Standpunkt, daß der Prozeß mit einer lakunären Resorption des Knochens beginnt und wendet sich gegen die Manassesche Anschauung, daß der Resorption eine primäre Knochenneubildung im Knochen vorhergehe, die dann erst der Resorption anheim fällt. Die bekannte auffallend dunkelblaue Tönung gewisser Knochenbezirke die Manasse in erster Linie zur Aufstellung seiner Neubildungstheorie veranlaßt hat, erklärt er aus einem ungewöhnlich reichlichen Gehalt des Knochens an Interzellularsubstanz. Besondere Bedeutung mißt er ferner dem Auftreten von Ebnerschen Kittlinien an der Grenze zwischen Erkrankungsherd und normalen Knochen bei. Auch sonst werden alle anatomischen Einzelheiten des Befundes eingehend berücksichtigt und besprochen. Bezüglich des Wesens des ganzen Erkrankungsvorganges kommt der Verfasser zum Teil im Gegensatz zu früher von ihm geäußerten Anschauungen zu dem Resultat, daß eine Identifizierung des Prozesses mit der Ostitis fibrosa trotz der vorhandenen Ähnlichkeit beider Erkrankungen miteinander nicht zulässig sei. Der von ihm bei einem Fall von Ostitis fibrosa gefundene otosklerotische Erkrankungsherd stellt seiner jetzigen Auffassung nach nur ein zufälliges Zusammentreffen beider Erkrankungen dar und steht nicht in direkter Abhängigkeit von der Ostitis fibrosa. Er vertritt vielmehr jetzt die Ansicht, daß es sich beim otosklerotischen Erkrankungsprozeß um „geschwulstartige Herde“ handle, die in die Gruppe der Hamartome einzureihen seien. Er stützt diese Ansicht vor allem darauf, daß der Ausgangspunkt der Erkrankung in der Umgebung von Bindegewebsherden gelegen sei, die die Labyrinthkapsel durchsetzen. Vor allem kommen für die häufigste Prädilektionsstelle Reste der bereits erwähnten Knorpelfuge seiner Ansicht nach in Betracht. Die Knorpelinseln und die Fettmarkräume spielen bei der Entstehung der Otosklerose keine Rolle. Er schlägt entsprechend seiner Auffassung für den Erkrankungsprozeß die Bezeichnung „Osteofibrom“ oder „Osteofibromatose“ vor. Zum Schluß wird auch noch das klinische Krankheitsbild, die Diagnose und die Therapie erörtert. Eine ausführliche Inhaltsangabe ist bei dem Umfang des vorliegenden Werkes im Rahmen einer kurzen Besprechung nicht möglich. Die wenigen Hinweise mögen genügen, um den Leser zu einem eingehendem Studium anzuregen. Jeder, der sich für diese so außerordentlich wichtige wissenschaftliche Frage unseres Faches interessiert, wird auch das Mayersche Buch mit großem Interesse lesen und vielerlei Anregungen von ihm empfangen. Freilich: tot capita, tot sensus möchte man sagen, wenn man die verschiedenen Arbeiten über die Otosklerose aus den letzten Jahrzehnten übersieht. Bei dieser Fülle von Meinungsverschiedenheiten ist es unmöglich, an dieser Stelle in eine kritische Besprechung der Mayerschen Thesen

einzutreten. Dies hieße das ganze Problem aufrollen und muß anderen Gelegenheiten vorbehalten bleiben. Daß der Verfasser mit dem von ihm vertretenen Standpunkt auch auf Widersprüche stoßen wird, wird er selbst wohl kaum anders erwartet haben. Wie alle bisherigen Erklärungsversuche der Otosklerose hat auch der Mayersche seine wunden Punkte. Ehe das letzte Wort in diesem schwierigsten Kapitel unseres Faches gesprochen werden kann, bedarf es noch weiterer, fleißiger und ernster Arbeit. Daß sie in dem vorliegenden Werk geleistet worden ist, muß rückhaltslos anerkannt und bewundert werden. Es bedeutet ein unersetzliches Glied in der Kette der wissenschaftlichen Bearbeitungen dieses hoch interessanten und doch leider noch so rätselhaften Erkrankungsprozesses.

Das Werk ist ausgestattet mit einer großen Zahl von im ganzen recht gut gelungenen Textfiguren, außerdem soll es noch 8 farbige Tafeln erhalten, die leider erst nachgeliefert werden können. Es wird zweifellos auch hierdurch noch weiter an Wert gewinnen.

Fach- und Personalnachrichten.

Dem Vorstand der Univ.-Nasen- und Kehlkopfkl. in Würzburg, Prof. Dr. Seifert wurde Titel und Rang eines Ordentlichen Professors verliehen.

In Wien starb der Laryngologe Prof. Dr. Koschier.

Nachdem der Oberarzt der Kgl. Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Halle, Prof. Dr. Alfred Zimmermann, eine an ihn ergangene Berufung, an der Universität Dorpat im laufenden Wintersemester Vorlesungen über Oto-Laryngologie abzuhalten, in Rücksicht auf seine damals noch nicht vollständig wieder hergestellte Gesundheit ablehnen mußte, wurde der Oberarzt der Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Gießen, Privatdozent Dr. Brüggemann mit dem gleichen Auftrage berufen. Dr. Brüggemann hat den Ruf angenommen.

Als Nachfolger des verstorbenen Geheimrat Ludewig ist Prof. Dr. Hegener zum Oberarzt der Poliklinik und Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke des allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg ernannt worden. Hegener ist mit dem Eisernen Kreuz 2. und 1. Klasse sowie mit dem Hamburgischen Hanseatenkreuz ausgezeichnet.

Der Direktor der kgl. Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Bonn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Walb feierte am 17. Oktober seinen 70. Geburtstag.

In Prag starb im Alter von 58 Jahren der Außerordentliche Professor für Otologie und Rhinologie an der deutschen Universität Dr. Wilhelm Anton.

Für Otologie habilitierten sich Dr. P. Güttich, Berlin, und Dr. A. Blohmke, Königsberg, für Rhino-Laryngologie Dr. M. Weingärtner, Berlin.

Über Kriegsverletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre unter Berücksichtigung der Rentenansprüche der Verletzten¹⁾.

Von Alfred Denker in Halle a. S.

Mit 9 Abbildungen.

Schwere Kehlkopfverletzungen gehörten in Friedenszeiten zu den großen Seltenheiten, so daß auch ein vielbeschäftigter Laryngologe jahrelang keinen derartigen Fall zu Gesicht bekam. Obgleich mir seit mehr als 25 Jahren ein großes laryngologisches Material zur Verfügung steht, habe ich nur wenige und meist unbedeutende Verletzungen am Larynx oder der Trachea zu beobachten Gelegenheit gehabt. Nur einmal konnte ich eine Durchschneidung des Kehlkopfes bei einem Selbstmordversuch beobachten und behandeln. Der Grund für die Seltenheit von Verletzungen in dem genannten Gebiete liegt wohl einerseits in der geschützten Lage des Larynx und der Trachea unterhalb des weit vorspringenden Kinns, ferner in der Elastizität seines Knorpels und drittens darin, daß er mit seiner Umgebung sehr beweglich verbunden ist. Ganz anders hat sich die Sachlage während des großen Krieges gestaltet. Schon in früheren Kriegen sind Schußverletzungen und Stich- und Hiebverletzungen beobachtet worden, immerhin noch in verhältnismäßig geringer Anzahl. So wurden in dem amerikanischen Kriege unter mehr als 400000 Verwundungen 80 Kehlkopf-Luftröhrenverletzungen und im Kriege 1870—71 61 Kehlkopf-Luftröhrenverletzungen und zwar fast sämtlich Schußwunden festgestellt. Bei den nach vielen Millionen zählenden Schußverletzungen im jetzigen Kriege ist die Zahl der Schuß-, Stich- und Hiebverletzungen in dem Kehlkopf-Luftröhrengebiet selbstverständlich viel größer. Die zahlreichen Beobachtungen und Erfahrungen, die während des Krieges gemacht und gesammelt wurden, legen Zeugnis davon ab, daß eine große Reihe von Verwundungen in diesem gefährlichen Gebiete nicht immer tödlich verlaufen, obgleich Larynx und Trachea sowohl dem Halsmark als den großen Gefäßen so außerordentlich nahe liegen. Quer oder schräg von vorn oder hinten oder auch von oben oder unten an den Kehlkopf herangelangende Geschosse können

¹⁾ Vortrag, gehalten im Halleschen Ärzteverein am 12. II. 1919.

mehr oder weniger schwere Zerstörungen hervorrufen, die bei zweckmäßiger ärztlicher Hilfe doch nicht tödlich zu verlaufen brauchen. Man kann bei den Kehlkopfverwundungen solche Verletzungen unterscheiden, welche das Gerüst des Kehlkopfes oder der Luftröhre selbst mit oder ohne Eröffnung ihres Lumens treffen und solche, die die Umgebung des Larynx bezw. die für die Stimmbildung notwendigen Nerven, den Vagus und seine Zweige, den N. laryngeus superior und den N. recurrens treffen.

Wenden wir uns zunächst den Schußverletzungen zu, welche das Kehlkopfgerüst an irgendeiner Stelle zerstört und das Lumen eröffnet haben, und fragen wir uns, welche Erscheinungen treten direkt nach der Verletzung zutage. Hat das Geschoß den Kehlkopf in dem supraglottischen Raum, im Kehlkopfeingang eröffnet, so treten nur Erscheinungen in bezug auf die Respiration und den Schluckakt auf. Durch das in den Kehlkopf und die tieferen Luftwege hineingelangende Blut kann bei stärkerer Blutung die Atmung aufgehoben werden und Erstickung erfolgen; ist die Blutung geringer, so wird der Patient das Blut heraushusten können. Da bei einer Verletzung im Kehlkopfeingang meistens auch der Hypopharynx eröffnet wird, können beim Schluckakt Flüssigkeiten und Speisen durch die vorhandene Öffnung heraustreten.

Liegt die Verletzung im mittleren oder subglottischen Teil des Kehlkopfes oder betrifft sie die Luftröhre, so treten nicht nur Störungen für die Respiration, sondern auch für die Stimmbildung ein. Der Verlust der Stimme kann bedingt sein durch die Verletzung der Stimmbänder selbst, oder wenn die Schußverletzung unterhalb der Stimmbänder liegt, dadurch, daß nun bei dem eingetretenen Laryngostoma oder Tracheostoma der Anblasestrom für die Stimmbänder fehlt, da die Luft durch den eröffneten Kehlkopf oder die Luftröhre ausweicht.

Welche Maßnahmen hat der Arzt möglichst bald nach der Schußverletzung zu treffen? Ist der Kehlkopf oder die Luftröhre von vorn eröffnet, so dürfte die Einlegung einer Kanüle auf dem Truppenverbandsplatz meistens erforderlich sein, um die drohende Erstickung zu verhüten. Mit einer Kanüle im Kehlkopf oder in der Luftröhre kann der Patient ruhig weitergeschickt werden, wenn die Blutung nicht sehr stark ist oder durch Tamponade des oberhalb der Kanüle gelegenen Raumes gestillt werden konnte. Damit ist meistens die direkte Lebensgefahr beseitigt und der Patient kann einem Lazarett zugeführt werden, wo die weiteren Maßnahmen auszuführen sind. Die Fälle, die wir in der Heimat in unseren Fachlazaretten in Behandlung bekommen, haben meistens ihre Verletzungen schon mehrere Wochen oder Monate vorher erlitten. Trägt der Verletzte eine Kanüle im Kehlkopf, so dürfte

es zweckmäßig sein, zuerst regelrecht die Tracheotomie auszuführen und zwar aus dem Grunde, weil es zu einer vollständig glatten Ausheilung ohne Stenosenbildung im Kehlkopf nicht kommen kann, so lange eine Kanüle im Larynx liegt. Es kommt vor, daß die Entfernung der Kanüle aus dem Kehlkopf, wenn sie zwischen Ringknorpel und Schildknorpel im unteren Kehlkopfraum lag, ausgeführt werden kann, ohne daß die Tracheotomie erforderlich wird; dies ist jedoch nur selten der Fall. Meistens sind im Kehlkopf Veränderungen vor sich gegangen, die das Lumen verengen und der weiteren Behandlung bedürftig sind.

Worin hat nun diese Behandlung zu bestehen? Wir müssen uns zunächst über die Art der Stenose klar zu werden suchen durch die Laryngoskopie von oben und von unten von der Tracheotomiewunde her, durch die Sondierung und durch aufgenommene Röntgenbilder. Ist das Lumen nur in geringem Maße beengt, so kann man versuchen, durch Einführung von Bougies oder Bolzen entweder von oben oder von unten her das Lumen zu erweitern. Diese Fälle aber sind selten, wie die Kriegserfahrungen gelehrt haben. In der Regel wird man durch chirurgische Eingriffe das verengte Lumen beseitigen und dann dafür Sorge tragen müssen, daß das wiederhergestellte Lumen nun auch dauernd offen bleibt. Zu diesem Zweck ist es notwendig, den Kehlkopf zu spalten und zwar muß man in den meisten Fällen die totale Laryngofissur ausführen. Erstreckt sich die Verletzung nur auf den subglottischen Teil, auf den Ringknorpel und auf den oberen Teil der Luftröhre, so kann man versuchen, mit der Cricotomie auszukommen. Die Laryngofissur ist ein Eingriff, der mit leichter Mühe auszuführen ist, besonders wenn eine Tracheotomie schon vorausgegangen war. Da keinerlei Atmungsbeschwerden dabei auftreten können, ist es ein leichtes, in Lokalanästhesie in der Medianlinie die Weichteile und den darunterliegenden Knorpel des Kehlkopfes zu spalten. Bevor wir die Spaltung vornehmen, müssen wir uns, wenn die untere Tracheotomie gemacht war, mit dem Mittellappen der Schilddrüse auseinandersetzen. Wir lösen den Mittellappen von der Trachea, umstechen ihn und durchtrennen ihn dann in der Mitte, so daß nun der median geführte Schnitt direkt bis zum oberen Rand der Tracheotomiewunde herunterläuft. Wenn wir nun nochmals versuchen, mit der Sonde von unten her den Kehlkopf zu sondieren, so kann es vorkommen, daß wir das Lumen des Kehlkopfes vollständig verstopft finden. An Stelle eines luftführenden Rohres finden wir einen derben bindegewebigen Strang. Ist dies der Fall, so müssen wir versuchen, von oben her die Spaltung auszuführen, entweder durch das Ligamentum conicum hindurchgehend vom subglottischen Raum aus oder ganz von oben her von der Incisura thyreoidea superior; dabei müssen wir die bei

der Laryngofissur üblichen Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Stimmbänder nicht außer acht lassen, d. h. wir müssen Sorge tragen, bei der Spaltung genau die Mitte einzuhalten, um eine Verletzung der Stimmbänder zu vermeiden. Die weitere Aufgabe ist nun, an Stelle des vollständig obliterierten oder verengten Teiles wieder ein genügend weites Lumen zu schaffen. Das geschieht durch Exzision der in dem Rohr vorhandenen bindegewebigen, oftmals mit Knorpelstücken durchsetzten Membranen und Narben. Nachdem dies geschehen, hängt unser weiteres Vorgehen davon ab, ob die Veränderungen sich subglottisch abspielen, oder aber im mittleren oder oberen Kehlkopfraum lokalisiert waren. Ist das erstere der Fall, so haben wir in den von uns operierten Fällen so verfahren, daß wir den gespaltenen Schildknorpel wieder aneinandergelegt und durch die Naht fixiert und alsdann von unten her Metallbolzen in den Kehlkopf hereingeschoben haben. Und zwar haben wir in den meisten Fällen das von Thost angegebene Instrumentarium mit gutem Erfolg benutzt. (Demonstration des Instrumentariums.)

Durch das Einlegen des Bolzens soll bewirkt werden, daß das neugeschaffene Lumen nicht sofort wieder unter Narbenbildung zusammenschrumpft, bevor es sich mit Schleimhaut überzogen hat. Die Bolzen müssen lange Zeit liegen bleiben; es handelt sich nicht um Wochen, sondern um Monate, ja es kann sich die Behandlung über 1—2 Jahre erstrecken. Gehen wir aber mit Geduld und Ausdauer diesen Weg, so führt er, man kann fast sagen, sicher zum Ziel, wenn im großen und ganzen das Knorpelgerüst des Kehlkopfes bzw. die Luftröhre noch erhalten war. Gelangt man zu der Überzeugung, daß ein genügendes Lumen geschaffen worden ist, so kann man versuchsweise den Bolzen herausnehmen, eine Sprechkanüle in die Trachea hineinlegen und diese verschließen, um zu konstatieren, ob der Respirationsstrom durch den Kehlkopf nach oben gut hindurchtreten kann. Ist der Patient imstande, mit verschlossener Trachealkanüle durch die Nase zu atmen, so kann man die Trachealkanüle fortlassen. Die Trachealfistel pflegt selbst nach monatelanger Behandlung sich oft rasch zu schließen. Ist das nicht der Fall, so kommen plastische Operationen, über die wir nachher noch sprechen müssen, in Anwendung.

Befinden sich die Veränderungen im mittleren oder oberen Teil des Kehlkopfes, sind Teile des Schildknorpels mit zu Verlust gegangen, oder hat eine Verletzung der hinteren Kehlkopfwand im besonderen an der Ringknorpelplatte stattgefunden, so wird es erforderlich, ein Laryngostoma anzulegen. Bei diesem Vorgehen wird der Kehlkopf durch die Laryngofissur gespalten und nun im Kehlkopf durch Fortnahme der vorspringenden Narben und Membranen ein genügendes Lumen geschaffen. Um hier eine möglichst schnelle Schleimhautdeckung wieder zu bekommen, ist es nach dem Vorgehen von Hans-

berg, Uffenorde und Killian zu empfehlen, submukös zu arbeiten.

Nicht selten kommt es infolge der narbigen Veränderungen nach der vorausgegangenen Zerstörung zu einer Fixation der Stimmbänder in Medianstellung. Ist diese Fixation doppelseitig, so wird die Glottis derartig verengt, daß für die Respiration kein genügender Durchtritt vorhanden ist. Bei dieser Fixation beider Stimmbänder in Medianstellung sind wir gezwungen, uns zu fragen, ob und in welchen Fällen es erlaubt ist, ein sonst im ganzen gesundes Stimmband zu exstirpieren. Die Fragestellung ist folgende: Bringt es größere Vorteile für den Patienten, wenn er sein Leben lang durch eine Trachealkanüle atmet, dabei aber bei vorübergehend geschlossener Trachealkanüle eine normale oder annähernd normale Stimmbildung aufweist, oder ist es in seinem Interesse, anzustreben, daß die Trachealfistel geschlossen und das Lumen des Kehlkopfes wieder freigemacht wird unter Aufopferung eines gewissen Teils des Wohlklanges der Stimme. Wohl gemerkt steht nicht in Frage, daß die laute Stimme bei dem chirurgischen Vorgehen überhaupt zu Verlust kommt. Wenn wir diese Frage dem Patienten vorlegen, so glaube ich, wird er meistens den Wunsch äußern, daß seine Luftröhre wieder geschlossen und er in die Lage versetzt wird, wenn auch auf Kosten des Wohlklanges seiner Stimme, wieder durch den Kehlkopf zu atmen. Wir werden also mit dem Einverständnis des Patienten sein sonst gesundes Stimmband exstirpieren, wenn beide Stimmbänder durch starke Narbenbildung infolge von Trauma, Typhus, Fleckfieber, Lues oder einer Arthritis arytaenoidea in der Medianlinie fixiert sind. Um die Operationswunde im Kehlkopf schnell zur Abheilung zu bringen, wird man am zweckmäßigsten die Schleimhaut des Stimmbandes nach Inzision entlang den Stimmlippen zurückpräparieren und nun den ganzen Stimmbandmuskel bis auf das Perichondrium des Schildknorpels exstirpieren.

Um nochmals zurückzukommen auf die Bildung des Laryngostomas, so ist nach Ausführung der Laryngofissur dabei erforderlich, daß der äußere Hautrand mit der Schleimhaut im Kehlkopf vernäht wird, so daß dann die Haut direkt auf die Schleimhaut übergeht. Oftmals gelingt das jedoch nicht durch einfache Vernähung, da die Nähte wieder ausreißen; deswegen legt man zweckmäßig gleich von vornherein einen präparierten gestielten Hautlappen von außen in den Kehlkopf hinein, der um so größer gestaltet werden muß, als etwa im Kehlkopf Zerstörungen der Schleimhaut vorhanden sind. Die Ränder des gespaltenen Kehlkopfes werden durch Beuteltamponade auseinandergehalten. Und nun wartet man ab, wie sich die Epithelisierungsverhältnisse im Kehlkopf gestalten. Ist eine vollständige Überhäutung erfolgt und zeigt sich nun das Lumen des Kehlkopfes genügend weit,

wovon man sich durch Verschluß des Laryngostomas mit Heftpflaster überzeugen kann, so kommen plastische Operationen zum Verschluß der äußeren Öffnung in Betracht. Das einfachste Verfahren ist, die Ränder abzutragen und die Weichteile nach vorheriger Mobilisierung in zwei oder drei Schichten sorgfältig miteinander zu vernähen. Diese Methode ist jedoch meistens nicht von vollem Erfolg begleitet gewesen, weil dabei das Lumen sich oftmals wieder verengt und Stenosebeschwerden wieder auftreten können. Ein anderer Weg ist der, die mobilisierten Hautränder zu umschneiden und mit Tabaksbeutelnaht sorgfältig zusammenzunähen. Wenn man die Wunde nun mit einem seitlich hergenommenen Hautlappen bedeckt, erzielt man in den meisten Fällen einen guten und sicheren Verschluß, ohne daß sich dabei das Lumen wieder wesentlich verengt.

Schwieriger gestalten sich diese Eingriffe, wenn nicht nur die vordere Wand des Kehlkopfes, soweit sie durch den Schildknorpel gebildet wird, zu Verlust gegangen ist, sondern auch Teile des Ringknorpelbogens verletzt oder zerstört worden sind. In solchen Fällen wird sich, da die ganze vordere Wand nur durch Weichteile gebildet wird, diese Gegend bei der Inspiration einziehen und das Lumen mehr oder weniger verschließen. Durch einfache plastische Operationen, wie sie soeben geschildert wurden, läßt sich ein zweckmäßiger Verschluß nicht erzielen. Bei diesen Patienten ist es erforderlich, wie es von chirurgischer Seite empfohlen worden ist, einen doppelten Hautlappen einzupflanzen, der durch Knorpel oder Knochen gestützt wird. Bei diesem Verfahren muß der durch Knorpel gestützte Doppellappen vorher konstruiert werden, so daß er später nur eingepflanzt werden braucht. Den Knorpel entnimmt man zweckmäßig der 7. oder 8. Rippe und zwar mit Perichondrium. Dieses Stück wird unter die Sternumhaut, die man für die Plastik zu verwenden pflegt, gepflanzt und nach seiner Einheilung zunächst der gedoppelte Lappen gebildet, der den Rippenknorpel enthält. Dann wird nach dem Vorschlage Ganzers ein langer walzenförmiger Stiel geformt und endlich der gedoppelte, den Knorpel enthaltende Lappen eingepflanzt. Der Kehlkopf muß bis zur vollständig erfolgten Einheilung dieses Lappens durch Jodoformbeutel auseinandergehalten werden. Ist die Einheilung erfolgt, so kann man die oberhalb und unterhalb des Lappens meistens noch zurückbleibenden Lücken durch kleinere plastische Operationen schließen. Ein anderes Verfahren, das wir in unserer Klinik mit Erfolg ausgeführt haben, besteht darin, daß man an Stelle eines Knorpelstückes ein von der Tibia oder dem Sternum entnommenes Periostknochenstück zum Verschluß des Laryngostomas benutzt. Zweckmäßig läßt man dieses Periostknochenstück vorher unter der Haut neben dem Laryngostoma einfeilen und transplantiert es dann mit der bedeckenden Haut.

Kurz hinweisen möchte ich nun an dieser Stelle noch darauf, daß der Kehlkopfknorpel nicht nur durch die Verwundung selbst, sondern auch später nach einer von außen oder vom Pharynx her eingetretenen Infektion infolge von Perichondritis zugrunde gehen kann. Ist es zu einer Perichondritis des Schild- oder Ringknorpels gekommen, so muß, wenn nicht konservative Maßnahmen (Heißluftbäder) dem Prozeß Einhalt tun, chirurgisch eingegriffen werden. Sehr zweckmäßig geschieht das nach dem Vorschlage Killians dadurch, daß man den Knorpel nach breiter Freilegung submukös reseziert in ähnlicher Weise, wie wir es bei der submukösen Resektion der Nasenscheidewand zu tun pflegen. Der Knorpel muß gründlich mit Conchotom, Zange und dem scharfen Löffel ausgeräumt werden, wenn man eine schnelle Heilung erzielen will.

So sehen wir, meine Herren, daß auch schwere Verletzungen des Kehlkopfes zur Heilung gebracht werden können, mit dem Resultat, daß ein Lumen wieder hergestellt wird, und daß der Patient auch bei körperlichen Anstrengungen imstande ist, durch den Kehlkopf zu atmen. Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, wie steht es mit der Funktion des Kehlkopfes bezüglich der Stimmbildung: so kann man solche Verletzungen unterscheiden, welche die Stimmbänder selbst nicht getroffen haben, also oberhalb und unterhalb der Glottis liegen, und solche, bei denen die Stimmbänder teilweise oder ganz, einseitig oder doppelseitig mit zerstört worden sind. In dem ersteren Falle, wenn also die Zerstörungen subglottisch oder supraglottisch gelegen sind, wird die Stimme, vorausgesetzt, daß der N. laryngeus superior und inferior intakt geblieben sind, nach Verschuß der Laryngeal- oder Trachealfistel nur wenig oder gar nicht verändert sein. Wie ist die Sachlage, wenn bei unverletzten Stimmbändern, die aber durch Narbenzug in der Mitte fixiert und die einseitige Exstirpation eines Stimmbandes erforderlich geworden war? Auch in diesen Fällen, m. H., ist die laute Stimme keineswegs ausgeschaltet, sondern wir können damit rechnen, daß sich an der Stelle, wo vorher das Stimmband war, eine, wenn auch wesentlich schmalere und dünnere Membran bildet, der sich bei der Phonation das andere Stimmband derartig zu nähern vermag, daß ein für die Stimmbildung genügender Glottisschluß zustande kommt. Auch bei doppelseitiger Exstirpation des Stimmbandes kann noch eine vernehmbare, wenn auch rauhe schnarrende Stimme zustande kommen, die unter der Mitwirkung der Taschenbänder entsteht. Das gleiche ist der Fall, wenn die Stimmbänder nicht operativ entfernt, sondern durch die Verletzung zerstört worden sind.

Man kann also sagen, daß die Prognose bei den Kehlkopfverletzungen, falls nicht dirckt im Anschluß an die Verwundung durch Verblutung, Erstickung oder Mediastinalemphysem der Exitus erfolgt,

in bezug auf die Wiederherstellung der Respiration im ganzen als günstig bezeichnet werden kann, wenn die entsprechenden therapeutischen Maßnahmen von sachkundiger Hand ausgeführt werden. Und es läßt sich ferner bezüglich der Prognose der Erhaltung der Stimme in Aussicht stellen, daß bei den subglottischen und supraglottischen Verletzungen die Stimme bei ungestörter Funktion der Muskulatur wieder normal werden kann, und daß endlich auch bei teilweiser oder vollständiger Zerstörung der Stimmbänder noch eine deutlich vernehmbare Stimme wieder zustande kommen kann.

Darf ich Ihnen nun, meine Herren, über eine Reihe von Verwundeten und zwar zunächst über direkte Kehlkopfschußverletzungen berichten, die wir während des Krieges in Behandlung bekommen haben¹⁾.

Fall 1.

In dem 1. Falle handelt es sich um einen englischen Offizier R. Th., der im Oktober 1915 mit einem Schuß durch den Kehlkopf in unsere Lazarettabteilung aufgenommen wurde. Durch die Schußverletzung war der untere Teil des Kehlkopfes, im besonderen der Ringknorpelbogen und das Ligamentum conicum zertrümmert worden. Im Anschluß an die Verletzung war es zu einer vollständigen Obliteration des Lumens im unteren Kehlkopfabschnitt gekommen, so daß von der Trachea her nicht einmal eine feine Sonde nach dem Kehlkopf durchgeführt werden konnte. Der Patient kam gänzlich ohne Stimme und ohne die Möglichkeit, durch den Kehlkopf zu atmen, bei uns an. Durch einen operativen Eingriff, bei welchem nach Ausführung der Laryngofissur das mit Knorpelstückchen durchsetzte Narbengewebe im unteren Kehlkopfteil exzidiert wurde, und durch nachfolgende Behandlung mit Thostschen Bolzen gelang es, das Lumen wieder herzustellen und öffnen zu halten. In meiner früheren Publikation über diesen Fall hatte ich mich über die Prognose dahin geäußert, daß sich bei genügend langdauernder Fortführung des Dilatationsverfahrens die Wiederherstellung der Respiration erhoffen lasse. Diese Hoffnung hat nicht getrogen, denn es gelang in der Tat, durch das annähernd 1½ Jahre fortgesetzte Dilatationsverfahren ein für die Atmung auch bei körperlicher Anstrengung genügendes Lumen herzustellen.

Was die Sprache betrifft, so lernte der Patient zunächst mit rauher, aber nachher immer klarerer, deutlich vernehmbarer Stimme zu sprechen. Unsere Absicht, durch eine plastische Operation die Trachealfistel, die noch vorhanden war, zu schließen, wurde durch die plötzlich erfolgende Entlassung des Patienten aus der Gefangenschaft vereitelt. Der Patient hatte schon längere Zeit keine Kanüle mehr getragen. Bei verschlossener Trachealfistel konnte er sich laut und vernehmlich und zwar in deutscher Sprache, die er inzwischen erlernt hatte, verständlich machen.

Fall 2.

Bei dem Reservisten P. S. handelt es sich um eine Verletzung durch das Sprengstück einer Granate, das bei der Einlieferung des Patienten rechts

1) Über die ersten drei Fälle ist bereits von mir bzw. Prof. Zimmermann im 98. und 99. Bande dieses Archivs bis zu einem bestimmten Zeitpunkte der Behandlung eingehend berichtet worden. Bezüglich der Einzelheiten wird auf diese Publikationen hingewiesen.

neben der Luftröhre bzw. dem unteren Kehlkopfabschnitt im Röntgenbild deutlich erkennbar saß. Bei der in Narkose ausgeführten Enttarnung des Geschößsplitters zeigte sich, daß sein oberes spitz zulaufendes Ende in den Kehlkopf hineinragte. Da im weiteren Verlauf Stenosebeschwerden in bezug auf die Atmung eintreten, mußte die obere Tracheotomie in Lokalanästhesie ausgeführt werden. Schmerzhaftigkeit in der Gegend des unteren Kehlkopfabschnittes und Entleerung von übelriechendem Eiter an dem oberen Rande der Trachealfistel machten es in hohem Maße wahrscheinlich, daß sich ein perichondritischer Abszeß am Schildknorpel entwickelt hatte. Die in Aussicht genommene Operation zur Entfernung des erkrankten Knorpels konnte leider nicht ausgeführt werden, da auf Anordnung der Militärbehörde der Patient in ein anderes Lazarett verlegt wurde.

Fall 3.

Über einen weiteren Fall von Kehlkopfverletzung, bei welcher auch die Speiseröhre mit getroffen wurde, hat Prof. Zimmermann (s. 99. Bd. des Archivs) berichtet. Der Gefreite Otto S. wurde am 25. Mai 1915 durch einen Handgranatsplitter am Hals verwundet. Bei seiner Aufnahme ließ sich links vom Adamsapfel eine linsengroße, gut verschiebbare Narbe, am vorderen oberen Rand der Schildknorpelplatte ein kleiner Knorpeldefekt feststellen. Laryngoskopisch zeigte sich das rechte Stimmband im hinteren Abschnitt des freien Randes etwas unregelmäßig gezackt. Bei der Phonation bestand infolge einer Insuffizienz, hauptsächlich des rechten Stimmbandes, breiter Glottispalt.

Im Röntgenbild ließ sich in der Höhe des Schildknorpels nahe der Wirbelsäule ein unregelmäßig gezackter Projektilschatten erkennen. Der Fremdkörper konnte, nachdem seine Lage durch das Röntgenbild festgestellt war, auch gut palpiert werden.

Es gelang durch einen operativen Eingriff, den Fremdkörper unter Einführung einer Schlundsonde glücklich zu entfernen; es mußte dabei, da nach der Vorgeschichte eine Verletzung der Speiseröhre höchstwahrscheinlich war, mit größter Vorsicht vorgegangen werden. Der Verlauf nach dem Eingriff war ein durchaus normaler. Der Patient konnte am 20. August 1915 ohne Beschwerden in bezug auf den Schluckakt, Atmung und Stimme als k. v. zur Truppe entlassen werden.

Fall 4.

Der 32 Jahre alte Unteroffizier Joh. K. wurde uns am 22. März 1916 eingeliefert mit der Angabe, daß er am 28. Februar 1916 durch einen Granatsplitter an der vorderen Halsseite getroffen sei. Der Granatsplitter sei von der linken Seite her eingedrungen, habe den Kehlkopf in seinem unteren Teil gestreift und sei auf der rechten Seite wieder herausgetreten. Patient wurde nach der Verletzung nicht bewußtlos. Er konnte von dem Geschütz noch herunterspringen und sich 50 m weit zu einem Arzt begeben, der in der Gefechtsstellung den Verband anlegte. Nach dem Verband Abtransport in ein Feldlazarett. Blut soll aus dem Munde nicht gekommen sein, dagegen bestand von Anfang an Atemnot, die sich derartig steigerte, daß am nächsten Tage der Luftröhrenschnitt ausgeführt werden mußte.

Aufnahmebefund: An der Vorderseite des Halses eine querverlaufende, etwa 8 cm lange und 1—2 cm breite Hautwunde in der unteren Kehlkopfhälfte. Senkrecht nach unten verläuft eine weitere 3 cm lange Wunde mit

unregelmäßigen Rändern, die von der Tracheotomie herrührt. Umgebung der Wunde stärker gerötet, die Gegend des Jugulum weist einen in die Tiefe gehenden Trichter auf, der aber nicht in die Luftröhre führt. Patient spricht mit rauher belegter Stimme und klagt noch über Schluckschmerzen.

Im Kehlkopf stärkere Infiltration und Rötung beider Taschenbänder. Linkes Stimmband gerötet und verdickt. Die Stimmritze ist schräg gestellt und verläuft von vorn nach hinten und links. Am rechten Stimmband eine kleine Hervorragung direkt vor dem Processus vokalis. Unterhalb der Stimmbänder sieht man eine von vorn vorspringende diaphragmaartige Hervorragung, die mit nach hinten konkavem Rande fast bis zur Hälfte das Lumen verengt. Die Atmung ist trotzdem nicht erheblich erschwert. Bei der Phonation stehen das rechte Stimmband und der rechte Aryknorpel still.

Unter entsprechender Behandlung verkleinert sich die äußere Wunde allmählich immer mehr und war Mitte April fast vernarbt. In den nächsten Tagen jedoch wurde die Kehlkopfstenose wieder bedrohlicher, so daß die Eröffnung der Luftröhre von neuem vorgenommen werden mußte.

Schnittführung in der Narbe, die von der früheren Tracheotomie herrührt. Beim Vorgehen in die Tiefe findet sich ausgedehntes Narbengewebe, so daß es schwer fällt, die Trachea in diesem Gewebe zu finden. Es zeigt sich, daß die Luftröhre nach links verlagert und unterhalb des Kehlkopfes leicht abgelenkt ist. Da während des Eingriffes die Atemnot größer wurde, mußte die Crico-Tracheotomie vorgenommen werden. Die in dem obersten Teil der Luftröhre diaphragmaartig vorspringende Membran wird entfernt.

Im weiteren Verlauf trat oberhalb der Kanüle nach dem Kehlkopf zu stärkere Granulationsbildung auf, so daß am 8. Mai nach vorheriger Ausräumung der Granulationen ein Thostscher Bolzen eingelegt werden mußte. Sich häufiger wieder zeigende Granulationen mußten mehrfach mit dem Conchotom abgetragen werden. Da sich die Granulationen hauptsächlich in dem Winkel zwischen Bolzen und Kanüle bildeten, wird am 13. Juni die Brüggemannsche Kanüle eingesetzt. Bei der weiteren Behandlung läßt sich die Aus- und Einführung des Brüggemannschen Bolzens durch die enger werdende Trachealfistel nur unter größerer Gewaltanwendung ausführen. Infolge dieser Schwierigkeiten wird am 31. Juli wiederum ein Thostscher Bolzen eingeführt. Unter der Einwirkung der Bolzenbehandlung erweitert sich das Kehlkopflumen und es kommt allmählich zur glatten Epithelisierung. Mit der Dilatationsbehandlung wird noch bis zum 21. September fortgefahren, an diesem Tage der Bolzen entfernt und eine Fensterkanüle eingelegt. Die Atmung bleibt bei geschlossener Fensterkanüle gut, so daß am 19. Oktober auch die Kanüle herausgenommen werden kann.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung am 26. Oktober zeigt sich, daß sich an der vorderen Fläche der Epiglottis eine etwa kirschgroße Zyste entwickelt hat. Unter Pinselungen mit Jodtinktur bildet sich diese Zyste innerhalb von 14 Tagen vollständig zurück. Nach Herausnahme der Kanüle ist zunächst die Atmung ganz gut. Dann traten aber infolge eines akuten Katarrhs der oberen Luftwege leichte Stenosebeschwerden auf. Bei zweckentsprechender Behandlung und Bettruhe gehen jedoch diese Beschwerden wieder zurück, so daß ein Wiedereinsetzen der Kanüle nicht notwendig wurde. Die Trachealfistel verkleinert sich rasch, so daß sie am 9. XI. nur noch für eine dünne Sonde durchgängig war. Da die Fistelöffnung sich jedoch nicht vollständig schließt, wurde am 12. Dezember mit dem Spitzbrenner eine galvanokaustische Ätzung vorgenommen. Nun verschließt sich die Tracheal-

fistel vollkommen (Abb. 1). Bei der Entlassung des Patienten wird folgender Befund erhoben:

Das Stimmband der rechten Seite steht ebenso wie der Aryknorpel rechts absolut still. Das Taschenband ist stark verdickt und überlagert das Stimmband. Auch das linke Stimmband, das sich in bezug auf seine Funktion normal verhält, ist auf der Oberfläche, besonders im vorderen Teil gerötet. Die Sprache des Patienten ist gut vernehmbar, wenn auch rau. Patient wird in sein Heimatlazarett überwiesen.

Epikrise: In dem vorliegenden Falle hat es sich demnach um eine Schußverletzung im obersten Teil der Luftröhre und um eine Zertrümmerung des Gewebes in ihrer Umgebung gehandelt. Bei dieser Verletzung kam es zu einer rechtsseitigen Rekurrensparalyse, die die laryngoskopisch festgestellte Stimmbandlähmung im Gefolge hatte. Die im Anfang vorhandene Atemnot dürfte wahrscheinlich durch die Verletzung der Luftröhre und Schwellungszustände in ihrer Umgebung verursacht worden sein. Ob der Rekurrens vor seinem Eintritt in den Kehlkopf direkt getroffen ist, oder ob das Geschoß bei dem Durchschlagen des Gewebes in der Umgebung nur zu einer Kontusion des Nerven geführt hat, läßt sich nicht feststellen. Bekanntlich hat Körner bei einem der von ihm publizierten Fälle darauf hingewiesen, daß eine Stimmbandlähmung nach Schußverletzung schon bei Durchtritt des Geschosses in der Nähe des Nerven ohne eine direkte Verletzung zustande kommen kann.

Wenn der Patient auch zunächst als kriegsunbrauchbar entlassen wurde, steht doch in Aussicht, daß er nach einiger Zeit mindestens für Garnisondienst wieder gebraucht werden kann.



Abb. 1.

Fall 5.

Der 27 Jahre alte Musketier Anton D. wurde uns Ende Dezember 1915 aus der medizinischen Klinik zur Behandlung seines Kehlkopfleidens überwiesen. Er war am 11. November 1915 durch Gewehrscuß verwundet. Ein- und Ausschuß an Kopf, Hals, Schulter und Oberarm reaktionslos verheilt. Unmittelbar nach der Verletzung starker Blutverlust aus dem Munde. Die

Stimme sei sofort verloren gegangen. Im Anfang Atemnot, die allmählich verschwunden ist. Noch viel Husten und Auswurf.

Beschwerden bei der Aufnahme: Kopfschmerzen auf der rechten Scheitelhöhe, leichte Temperatursteigerung, vollkommene Stimmlosigkeit, Schmerzen beim Schlucken, besonders auf der rechten Seite, keine Atemnot, kein Fehlschlucken. Feste Speisen können nicht geschluckt werden.

Befund: Der Schuß war dicht unterhalb des linken Unterkieferwinkels eingedrungen und hinter dem hinteren Rande des rechten Sternocleidomastoideus 3 Querfinger breit oberhalb der Clavicula wieder herausgetreten, um 2 Querfinger nach vorn vom Acromion rechts in die Schulter von neuem einzudringen. Der 2. Ausschuß befand sich in der Außenseite des Oberarms rechts ungefähr $1\frac{1}{2}$ handbreit von der Schulterhöhe (vgl. Abb. 2). Bewegungen des Halses und des Kopfes ungehindert, Arm kann bis zur Senkrechten erhoben werden.

Außerlich am Kehlkopf keine Veränderungen.

Laryngoskopische Untersuchung: Epiglottis omega-förmig, erscheint etwas nach links verdrängt. Auf der rechten Seite ist die aryepiglottische Falte, die Pharynxwand, die Arygegend und das Taschenband stark entzündlich gerötet und infiltriert. Vom rechten Stimmband nur wenig zu sehen. Es scheint ungefähr in Medianstellung fixiert zu sein. Auch das linke Stimmband ist etwas gerötet und geschwollen, bewegt sich aber gut. Subglottisch keine besonderen Veränderungen zu sehen.

Verordnung: Stimm-schonung, Eiskrawatte, Inhalieren, breiige Kost.

Auf der Röntgenaufnahme in der Gegend der Schilddrüsentrachea unregelmäßige kleine Schatten.

30. Dez. Vermehrte Schluckschmerzen, Atmungsbeschwerden, Stechen auf der linken Brustseite hinten und vorn unten, wiederholter Schüttelfrost. Temperatur mehrere Tage lang erhöht. Hinten unten reichlich pleuritische Reiben, keine Dämpfung. Bei Bettruhe, Brustwickel und Jodanstrich allmähliche Entfieberung. Die Schmerzen hinten unten haben nachgelassen, bestehen jedoch in der Gegend des Brustbeins noch weiter.

15. Jan. Schluckbeschwerden haben allmählich wieder etwas zugenommen. Patient muß beim Schlucken würgen, im übrigen ist die Intumeszenz an der rechten Hypopharynxwand fast verschwunden. Der rechte Sinus piriformis noch immer durch Infiltrat verlegt. Rechts Aryknorpelrand und Stimmband unbeweglich. Im Laufe der nächsten Woche geht die Schwellung an der rechten Wand des Hypopharynx und der Arygegend fast vollkommen zurück, so daß man jetzt das Stimmband gut erkennen kann. Es steht nach wie vor in der Medianlinie fixiert. Von Mitte März an bekommt der Patient zur Besserung seiner Sprache einen Stimmunterricht, der längere Zeit fortgesetzt wird. Wenn sich auch durch diesen Unterricht die Sprache

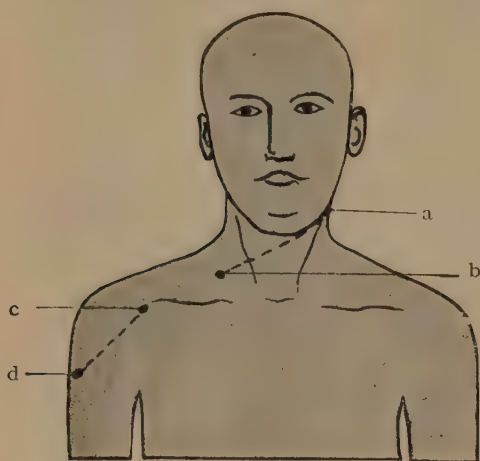


Abb. 2.

a erster Einschuß, b erster Ausschuß,
c zweiter Einschuß, d zweiter Ausschuß.

etwas bessert und etwas mehr Klang erhält, kommt der Erfolg doch nicht über ein gewisses Stadium hinaus. - Da ein noch länger fortgesetzter Unterricht keine wesentliche Besserung erwarten läßt, wird der Patient am 5. Juli als arbeitsverwendungsfähig entlassen.

Epikrise: In diesem Falle hat es sich um eine Verletzung gehandelt, die hauptsächlich die Umgebung des Kehlkopfes und der Luftröhre auf der rechten Seite betreffen, und nach der Anamnese und dem objektiven Befunde die Luftröhre in ihrem oberen Teil eröffnet haben mußte. Außer den durch die Verletzung bedingten Stenosebeschwerden hatte Patient eine Einbuße in bezug auf die Sprache erlitten, die hervorgerufen wurde durch die Mitverletzung des rechten *N. recurrens* in der Gegend des obersten Teils der Luftröhre. Vielleicht hätte man eine Besserung der Sprache noch dadurch herbeiführen können, daß man nach den Vorschlägen von Brünings oder Payr eine Verbreiterung des gelähmten Stimmbandes nach der Mittellinie zu angestrebt hätte.

Fall 6.

Der Gefreite Robert E. wurde uns am 22. Mai 1915 aus dem Barackenhospital in Jägerndorf zur Behandlung seiner Kehlkopfverletzung überwiesen. Der Patient wurde am 10. Mai 1915 durch Infanteriegeschloß verwundet. Einschuß auf der rechten Seite, Ausschuß links. Er gibt an, daß Atembeschwerden anfangs nicht vorhanden gewesen, daß dagegen starke Schmerzen beim Schlucken und Sprechen aufgetreten seien. Stimme war vollständig aphonisch. Etwas blutiger Auswurf. Die Behandlung bestand in Inhalationen.

Bei der Aufnahme weist E. keine Temperaturerhöhung auf und spricht mit belegter Stimme. Er klagt noch über stechende Schmerzen beim Schlucken, vor allem bei Flüssigkeiten, wobei bisweilen auch Verschlucken auftritt. Keine Atembeschwerden. Nach längerem Sprechen ziehende Schmerzen im Kehlkopf.

Befund: In Höhe des oberen Schildknorpelrandes liegt symmetrisch zur Mittellinie rechts die Einschuß- und links die Ausschußöffnung, markiert beiderseits durch eine reaktionslose glatte Narbe. Umgebende Weichteile und das darunter liegende Knorpelgerüst zeigen keine Druckempfindlichkeit und keinen krankhaften Palpationsbefund. Kein Stenoseatmen. Kehlkopfeingang etwas gerötet, Stimmbänder leicht injiziert, etwas verdickt, das linke am freien Rande etwas unregelmäßig gezackt. Taschenbänder beiderseits verdickt und gerötet, die Stimmbänder etwas mehr als normal überlagernd. Direkte Anzeichen einer Verletzung sonst nicht zu sehen. Im subglottischen Raum keine Schwellung. Bewegung der Stimmbänder und der Aryknorpel vollkommen normal.

Verordnung: zweimal täglich Inhalationen, Elektromassage des Kehlkopfes, Hygiene der Stimme, Verbot von Tabak.

Bei dieser Behandlung lassen die Schmerzen etwas nach. Die Stimme wird reiner und klangvoller, ist aber zunächst noch etwas belegt. Schlucken von Flüssigkeiten geht besser. Die Schwellung der Taschen- und Stimmbänder geht zurück. Anfang Juli hat das Fehlschlucken ganz aufgehört, die Stimme ist weicher, klarer und klangvoller geworden. Sonst keine Schmerzen. Patient wird am 20. Juli geheilt und kriegsverwendungsfähig entlassen.

Epikrise: Die Anamnese legte bei dem Patienten die Annahme eines Durchschusses durch den Kehlkopf nahe, da man auf beiden

Seiten des Kehlkopfes Narben feststellen konnte, die der Ein- und Ausschußöffnung des Geschosses entsprachen. Ob es sich in diesem Falle wirklich um einen Durchschuß durch den Kehlkopf handelt, erscheint deswegen fraglich, weil im Kehlkopf keinerlei narbige Veränderungen festzustellen waren, die den Durchschußöffnungen entsprochen hätten. Für die Verletzung im Inneren des Kehlkopfes spricht die Annahme, daß etwas blutiger Auswurf bestanden hat. Die Möglichkeit, daß es sich hier um einen ausgedehnten Konturschuß gehandelt hat, ist nicht von der Hand zu weisen; auch bei derartigen Verletzungen kommt es bisweilen zu vollständiger Aphonie und leichte Blutungen können ebenfalls infolge der Kontusion auftreten.

Fall 7.

Der Ers.-Res. Emil S. aus Hamburg wurde am 2. Juli 1915 in Rußland durch Schrapnellkugel am Mundboden, Hals, Kehlkopf und Luftröhre verwundet. Kam dann in das Reservelazarett Zeitz, wo er am 23. August mit stridoröser Atmung eingeliefert wurde. Hier wurde wegen der Suffokationserscheinungen die Tracheotomie ausgeführt.

Schnitt in der Medianlinie zur Freilegung der Luftröhre für die Tracheotomia inferior. Wegen des Narbengewebes gelingt die Orientierung bei der Operation nur schwer. Die Luftröhre ist durch die von der Verwundung herührende Narbe weit nach rechts verzogen. Schilddrüse vergrößert. Nach Eröffnung der Luftröhre Einführung einer mittelstarken Kanüle.

Während der Verlauf in bezug auf die Atmung im ganzen günstig war, entwickelt sich Mitte Oktober ein Abszeß in der linken Halsseite. Es kam hier zu einer Fistelbildung oberhalb der Kanüle, die reichlich Eiter absonderte.

22. X. Bald darauf entstand an der rechten Halsseite etwas oberhalb der Luftröhrenfistel eine haselnußgroße Anschwellung, die jedoch nicht fluktuierete. Am 12. Nov. wurde der Patient von Zeitz mit folgendem Entlassungsbefund nach der chirurgischen Klinik in Halle verlegt. „Die rechte Seite des Kehlkopfes zeigt Narben und zahlreiche Defekte. Die Umgebung des Kehlkopfes ist ödematös geschwollen. Spricht leidend. Abszeß in der linken Halsseite oberhalb der Tracheotomieöffnung, aus der noch reichlich Eiter abgesondert wird.“ Nachdem der Patient in der chirurgischen Klinik bis Mitte Januar expektativ behandelt war, wurde er am 15. Januar 1916 in unsere Lazarettabteilung verlegt.

Eine bei uns ausgeführte Röntgenaufnahme zeigte, daß das Geschosß etwas links außen und oben vom Sternoclaviculargelenk gelegen ist. Der Patient, der eine große Hartgummikanüle trägt, leidet an Hustenreiz. Die Atmung ist frei. Nach Herausnahme der Kanüle sieht man, daß die Trachea nach oben hin zum großen Teil durch einen Granulationssporn verschlossen ist, so daß die Atmung bei verschlossener Fistel durch den Kehlkopf nur unvollkommen erfolgen kann. Oberhalb der linken Clavicula durch einen Granulationspfropf ist verschlossen eine Fistel, aus der sich eitriges, nicht übelriechendes Sekret entleert. Eine Sonde läßt sich etwa 4 cm weit einführen.

25. Januar. Da aus dem Granulationssporn an der vorderen Trachealwand leichte Blutungen auftreten, werden diese Granulationen mit Conchotom und Löffel entfernt und der Grund galvanokaustisch geätzt. Die

Atmung durch die Kanüle ist immer frei. Auch ist die Atmung durch den Kehlkopf bei verschlossener Kanüle besser geworden.

2. Februar. Das Geschoß, das in der Gegend der großen Gefäße (Subclavia) liegen mußte, hat sich heute in der linken Fistel an der linken Halsseite spontan in die Wunde eingestellt und kann mit der Hakenpinzette mühelos entfernt werden. Es erfolgt keine Nachblutung. Die Fistel schließt sich nun allmählich. Die Atmung durch den Kehlkopf wird etwas besser.

14. Februar. Um die Respiration durch den Kehlkopf noch weiter zu bessern, wird die 1. Nummer des Thostschen Bolzens in den Kehlkopf eingelegt. Die Einführung läßt sich nur unter erheblicher Kraftanwendung ausführen, da eine ziemlich hochgradige Stenose im Kehlkopf besteht. Mit



Abb. 3.

der Einlegung größerer Bolzen wird allmählich vorgegangen, die Einführung läßt sich jedoch immer nur schwer ausführen. Nachdem der Patient im März eine leichte Bronchitis durchgemacht hat, wird am 25. März in Chloroform-Sauerstoffnarkose und lokaler Infiltrationsanästhesie ein operativer Eingriff vorgenommen, um die Stenose im oberen Teil der Trachea und des Kehlkopfes zu erweitern. Schnittführung wie üblich in der Medianlinie. Nach Stillung der Blutung Durchtrennung der oberen Trachealknorpel, des Ringknorpelbogens und des Ligamentum conicum. Man sieht nun die untere Fläche der Stimmbänder vorliegen und es lassen sich hier subglottische Schwellungen erkennen, die das Lumen fast vollständig verlegen. Direkt im Anschluß an die partielle Laryngofissur wird der Bolzen Nr. 8 des Thostschen Besteckes eingelegt. Der Verlauf nach diesem Eingriff war ganz glatt. Die Trachealwunde sieht stets gut aus. Allmählich werden größere Bolzen eingelegt und am 1. Mai der Bolzen Nr. 12 erreicht. Kanüle und Bolzen verursachen keinerlei Beschwerden. Die Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes ist glatt. Keine wesentliche Granulationsbildung. Vorübergehend kam es zu einer

kleinen Ulzeration am rechten Rand des gespaltenen Ringknorpels, die jedoch unter zweckentsprechender Behandlung sich bald wieder überhäutete. Am 21. Sept. wurde der Bolzen entfernt und eine gefensterte Kanüle versuchsweise eingelegt. Als sich zeigte, daß der Patient bei verschlossener Kanüle durch den Kehlkopf gut atmen konnte, wird am 9. Oktober die Kanüle herausgenommen und die Trachealfistel durch einen Verband verdeckt. Die Atmung bleibt dauernd gut, so daß am 3. November der Verschluß der Trachealfistel vorgenommen werden kann. Es wurde in Chloroformnarkose eine Umschneidung der Fistelöffnung in $\frac{1}{2}$ cm Entfernung vom Rande vorgenommen, die losgelösten Ränder nach innen geklappt und durch Tabaksbeutelnaht miteinander vereinigt. Verlängerung des Schnittes nach oben und unten. Unterminierung der Hautränder und Vernähung mit Zelluloidzwirn. Wenn auch nicht eine prima intentio bei der Verheilung zu erreichen war, so ließ sich doch am 30. November ein vollständiger fester Verschluß der Fistel feststellen. Die Atmung durch die Nase blieb stets frei (vgl. Abb. 3).

Bei der laryngoskopischen Untersuchung steht der linke Aryknorpel unbeweglich und ist etwas nach einwärts gesunken. Die Sprache ist im ganzen dadurch etwas gebessert, daß das rechte Stimmband bei der Phonation mehr auf die linke Seite herübertritt. Der Patient wird am 31. Januar in seine Heimat entlassen. Der Befund am linken Aryknorpel ist der gleiche wie früher. Das linke Stimmband steht vollkommen unbeweglich. Rechtes Stimmband in normaler Funktion. Patient spricht mit deutlich vernehmbarer, wenn auch etwas belegter Stimme.

Auch in diesem Falle hat es sich um eine Verletzung der Luftröhre und ihrer Umgebung gehandelt, die zu einer linksseitigen Rekurrenslähmung und zu hochgradiger Stenose des Kehlkopfes und der Trachea geführt hat. Durch die partielle Laryngofissur und die nachfolgende Bolzenbehandlung konnte die Atmung wieder vollständig hergestellt werden. Die Sprache wurde trotz der einseitigen Rekurrenslähmung gut vernehmbar, wenn auch nicht ganz klar. Auch hier würde eine Paraffininjektion nach Brünings oder eine Plastik nach Payr vielleicht imstande sein, die Stimme noch weiter zu bessern.

Fall 8.

Darf ich Ihnen nun, meine Herren, eine Reihe von Kehlkopfschußverletzungen in den verschiedenen Stadien der Behandlung vorstellen.

Der Wehrmann Leopold G., den Sie zunächst hier sehen, wurde am 27. Aug. 1918 auf dem westlichen Kriegsschauplatz am Hals und Brust verletzt. Der am gleichen Tage im Kriegslazarett Le Cateau aufgenommene Befund war folgender:

Einschuß links vom Schildknorpel etwa kirschgroß. Die rechte vordere Brustseite sowie obere Schlüsselbeingrube zeigt Hautemphysem. Etwas oberhalb der Brustwarze bläulich gelbliche Verfärbung. Stimme heiser. Blutiger Auswurf. Puls an der Radialis links deutlich fühlbar. Man fühlt oberhalb des äußeren Endes des Schlüsselbeins einen kirschgroßen Fremdkörper. Ein Einschnitt auf den Fremdkörper bringt eine Schrapnellkugel zutage.

29. VIII. Das Hautemphysem auf der linken vorderen Brustwand und

in der Drosselgrube hat zugenommen. Patient hat in der Nacht wiederholt Anfälle von Atemnot gehabt. Temperatur 38,5.

In Rücksicht auf die Stenoseatmung wird die Tracheotomie ausgeführt. Darauf besserte sich das Allgemeinbefinden. Patient wurde fieberfrei und am 18. IX. mit Lazarettzug abtransportiert. Bei der Aufnahme in das Reservelazarett Sangerhausen am 21. September ist das Allgemeinbefinden schlecht. Patient klagt über Atemnot. Die Stimme ist heiser. Die Wunde am linken Schlüsselbein sondert reichlich ab. Geringe Absonderung der Tracheotomiewunde. Starke Callusbildung am linken Schlüsselbein.

23. IX. Die Atemnot hat erheblich zugenommen. Über der ganzen Lunge, besonders im linken Oberlappen diffuse bronchitische Geräusche. Hustenreiz. Starker gelblicher, mattblauer Auswurf.

Behandlung: Heißdampfinhalationen. Nach dem Inhalieren geht die Atemnot erheblich zurück, besteht jedoch zeitweise noch weiter.

26. IX. Da die Atemnot fortbesteht, sich zeitweise verschlimmert, wird Verlegung ins Reservelazarett Halle, Kehlkopfstation beantragt.

Die linke obere Schlüsselbeingegend ist verstrichen. Über der ganzen Lunge diffuse bronchitische Geräusche. Über dem linken Oberlappen leichte Klopferschallverkürzung. Reichlich geballter, gelblicher Auswurf. Stimme heiser, Atmung beschleunigt. Pfeifende mühsame Ein- und Ausatmung.

28. IX. Bei der Aufnahme in unsere Klinik konnte folgender laryngoskopischer Befund erhoben werden:

Rechtes Stimmband stark infiltriert, gerötet. Linkes Stimmband infolge diffuser Schwellung der ganzen linken Kehlkopfseite kaum sichtbar. Unterhalb des rechten Stimmbandes im subglottischen Raum tumorartiges Gebilde mit unregelmäßiger Oberfläche, das sich der unteren Fläche des Stimmbandes anlegt und den Verschluss der Glottis hindert. Im oberen Teil der Trachea von der linken Wand ausgehend eine stark in das Lumen hineinragende Schwellung. Aryknorpel bei der Phonation gut beweglich.

Es besteht starkes Stenoseatmen und Einziehung der Jugulargrube.

30. IX. Allgemeinbefinden im ganzen gut. Durchgängigkeit des Kehlkopfes nach Eiskrawatte etwas besser. Da das linke Schlüsselbein gebrochen zu sein scheint, wird Patient der ambulanten Behandlung der chirurgischen Klinik überwiesen.

8. X. Linke Schulterwunde stark granulierend, wenig absondernd. Kehlkopfwunde mit trockenem Schorf bedeckt. Patient klagt über Luftbeklemmung und heisere Sprache. Einblick in die Trachea verlegt. Spaltung für die Atmung minimal.

15. X. Linke Schulterwunde immer noch granulierend. Temperatur normal. Appetit gut. Atemnot hat etwas nachgelassen. Sprache etwas klangvoller. Kein Stridor. Die Wulste beiderseits unterhalb der Stimmbänder etwas abgeschwollen. Die von der linken Trachealwand ausgehende Schwellung läßt nur einen kleinen Spalt für die Atmung übrig.

Wir haben es hier demnach mit einem Patienten zu tun, bei welchem eine Schußverletzung den Kehlkopf im subglottischen Raum und den obersten Teil der Luftröhre getroffen hat. Da es nicht wahrscheinlich ist, daß die Schwellungen unterhalb des Kehlkopfes spontan soweit zurückgehen werden und die Atmung normal erfolgt, muß ein Dilatationsverfahren der stenosierten Partie auch hier stattfinden. Ob

dabei der Bolzen von der erweiterten Trachealfistel aus ohne weiteres heraufgeschoben werden kann, oder ob nach Spaltung des Kehlkopfes zunächst die in das Lumen hereinragende Schwellung beseitigt werden muß, steht noch dahin. Sobald das Allgemeinbefinden des Patienten auch in bezug auf die Lungenverletzung befriedigend ist, werden die entsprechenden chirurgischen Maßnahmen ausgeführt werden.

23. X. Die akuten Entzündungserscheinungen im Kehlkopf sind fast ganz zurückgegangen. Atmungsspalt erscheint etwas kleiner.

29. X. Kehlkopfbefund unverändert. Patient klagt über Luftknappheit. Keine Temperaturerhöhung.

31. X. Rechtes Stimmband ödematös geschwollen. Der Granulations-tumor, der unterhalb des linken Stimmbandes seinen Ausgangspunkt hat, hat sich bedeutend vergrößert, so daß nur ein minimaler Spalt für die Atmung übrig bleibt. Patient zeigt großen Luftmangel und Dyspnoe, die sich schon bei Bewegungen und geringen Anstrengungen bis zum Stridor steigert.

Es wird daher am 1. XI. die Tracheotomie vorgenommen: Schnittführung in der alten Tracheotomienarbe. Bei Auseinanderdrängung der Schnittränder gerät man in feste derbe Narbenmassen, die die Orientierung sehr erschweren. Der obere Rand der Schilddrüse ist durch Narbenstränge auf der Trachea fixiert. Bei Lösung dieser Narbenstränge kommt es zu heftigen Blutungen aus der Schilddrüse. Stumpf präparierend gelangt man nach Seitwärtsdrängung der verdickten und narbig veränderten Auflagerung in die frühere Trachealöffnung, in die eine Kanüle eingeführt wird.

Patient fühlt sich nach Einlegung der Kanüle bedeutend wohler. Atmung ist ruhig, Gesichtszüge frischer, Appetit gut. Temperatur 37 Grad.

6. XI. Temperatur leicht subfebril. Allgemeinbefinden gut. Atmung durch die Kanüle ruhig.

Kehlkopfbefund: Taschenbänder stark gerötet und ödematös geschwollen, was einen Einblick in die Tiefe unmöglich macht.

12. XI. Umgebung der Trachealfistel in guter Granulation begriffen. Patient ist fieberfrei. In aufrechter Stellung betshen noch Schmerzen in der linken Schulter.

19. XI. Aus der Trachealfistel besteht noch starke Sekretion. Kein Husten, keine Schmerzen.

28. XI. Trachealfistel granuliert am äußeren Rande, besonders an seinem unteren Teil stark. Allgemeinbefinden gut.

3. XII. Temperatur vorgestern 37,8, gestern 37,7. Zur Beseitigung der Stenose und Ausräumung der im subglottischen Raum bzw. in dem oberen Teil der Luftröhre befindlichen Schwellungen wird in Skopolamin-Rantopon-narkose mit lokaler Infiltrationsanästhesie die Spaltung des Kehlkopfes ausgeführt. Schnittführung in der früheren Narbe beginnend am Zungenbein und bis zum oberen Rande der Trachealfistel herunter verlaufend. Bei der Freilegung des knorpeligen Skelettes stellt sich heraus, daß der Ringknorpelbogen vollständig fehlt und ersetzt ist durch derbes Bindegewebe. In der Tiefe der Trachealfistel zahlreiche Granulationen, die stärker bluten. Sie werden vor der Eröffnung des Kehlkopfes mit Conchotom und scharfem Löffel entfernt. Die Spaltung erfolgt von unten her mit dem geknöpften Messer genau in der Medianlinie. Nun zeigt sich, daß unterhalb der Stimmbänder mehrere größere Polypen sich befinden, und daß die vordere und seitliche Wand des subglottischen Raumes stark verdickt ist. Entfernung aller Polypen,

Granulationen und bindegewebigen Verdickungen. Primärer Verschuß der Wunde in 3 Schichten bis $\frac{1}{2}$ cm unterhalb der Trachealfistel. Einführung der Trachealkanüle Nr. 8.

5. XII. Entfernung der Hautnähte, von denen zwei vereitert sind. Schwellung am Mundboden noch ziemlich stark.

12. XII. In der Inzisionswunde haben nur die obersten beiden Nähte nicht gehalten; der Verschuß ist gesichert.

13. XII. Einlegung des Bolzens Nr. 3.

20. XII. Entfernung von Granulationen am Rand der Trachealfistel mit Conchotom der Bolzen wird gut ertragen.

28. XII. Bolzenwechsel.

6. I. Granulationsbildung geringer, aber immer noch ziemlich lebhaft.

29. I. Im Laufe der letzten Wochen wurden allmählich stärkere Bolzen eingelegt, so daß jetzt Nr. 5 erreicht ist. Atmung bei geschlossener Trachealfistel durch den Kehlkopf ohne Stenosegeräusch.

Es steht zu erwarten, daß bei Fortsetzung der Bolzenbehandlung auch in diesem Falle ein voller Erfolg erzielt wird.

Fall 9.

Der Musketier Otto G. wurde am 22. Juli 1917 durch einen Gewehr-schuß am Hals verwundet und zunächst in ein Feldlazarett aufgenommen. Am 27. Juli Aufnahme im Kriegslazarett Nr. 14. Hier wurde folgender Befund aufgenommen:

Einschuß in der rechten Halsseite, Ausschuß in der linken. Verletzung der Luftröhre in der Nähe des Kehlkopfes. Sprache ist leise, aber deutlich. Schlucken leidlich gut. Hautemphysem am ganzen Oberkörper. Trockener Verband, Bettruhe.

5. VIII. Das Emphysem läßt ganz allmählich nach. Allgemeinbefinden gut. Am 6. August Abtransport mit Lazarettzug. 9. August Aufnahme in das Reservelazarett Dessau. Aufnahmebefund: Durchschuß durch den Hals. Einschuß an der rechten Halsseite vernarbt. Ausschuß an der linken Halsseite noch leicht eiternd. Sprache heiser (Rekurrenslähmung). Mäßige Atemnot.

12. VIII. Patient fiebert dauernd. Atemnot wird etwas größer, ist aber noch erträglich.

14. VIII. Wegen stärker werdender Atemnot Luftröhrenschnitt in Lokalanästhesie.

24. VIII. Beim Versuch, die Kanüle zu entfernen, tritt sofort Erstickungsanfall auf.

15. IX. Zustand unverändert. Kanüle kann noch nicht fortgelassen werden.

26. IX. Verlegung nach Reservelazarett Magdeburg.

28. IX. Aufnahmebefund: Patient vollkommen stimmlos. Beim Schluß der Trachealöffnung ist jede Spur von Atmung durch den Kehlkopf ausgeschlossen.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung stehen die Stimmbänder fast in Mittelstellung und lassen nur 1 mm breiten Spalt offen. Beim Einatmen bewegen sich die Aryknorpel etwas, ebenso beim Anlauten. Die Stimmbänder aber bleiben fast unbeweglich stehen. Bei direkter Röhrenuntersuchung sieht man den subglottischen Teil der Stimmbänder ödematös geschwollen. In der Trachea liegt eine große Granulation von der hinteren Wand entspringend. Nach ihrer Abtragung sieht man noch weitere reichliche Granulationen, den Raum bis zur Kanüle vollkommen erfüllend.

22. X. Behandlung durch Sanitätsrat Dr. E. Meier. Entfernung der Granulationswucherungen.

30. X. Die Stimmbänder fangen an, sich beim Anlauten zu bewegen. Einblick in die Luftröhre mit Röhrenspatel zeigt keine größeren Granulationen mehr zwischen Stimmritze und Tracheotomiewunde.

8. XI. Nach Herausnahme der Kanüle und Zuhalten des Luftröhrenloches ist Atmung möglich, doch nur so, daß nach einigen Minuten Atemnot eintritt. Patient spricht jetzt mit lauter, etwas schnarrender Stimme.

21. XI. Atmung bei verschlossener Trachealfistel etwas freier geworden, doch noch nicht genügend. Das Lumen des oberen Luftröhrenschnittes durch starken Narbenstrang, besonders auf der rechten Seite, verengt. Weitere Behandlung mit Bolzenkanüle in Aussicht genommen.

20. XII. Versuche mit Bolzen mißlingen. Nach Kokainisierung wird nach oben gebogene Zange in den oberen Luftröhrenabschnitt eingeführt und die Narbe durch langsam zunehmenden Druck zu dehnen versucht, 3 Millimeter wöchentlich.

29. XII. Die Atmung erscheint im Anschluß an die Dehnung etwas freier, doch hält das Resultat nur kurze Zeit an. Die letzten Tage ist die Schleimhaut des oberen Luftröhrenabschnittes sehr stark geschwollen. Bei der Zangendehnung tritt Blutung ein. Es wird bis auf weiteres von der Dehnung Abstand genommen.

15. I. 1918. Die Schwellung der Schleimhaut hält an. Durch Röhrenspatel sieht man unterhalb der Stimmbänder die Schleimhaut blaurot verfärbt. Das Lumen der Luftröhre ist hier kaum federkiel dick. Versuche, eine Thostsche Bolzenkanüle zu bekommen, bisher vergeblich.

1. II. Unter regelmäßiger Pinselung der Luftröhrenschleimhaut mit 1% Höllensteinlösung bildet sich die Schleimhaut zurück, doch sind Dehnungsversuche der Narbe noch nicht wieder aufgenommen.

14. II. Da Bolzen-Dilatationskanülen nirgends zu erhalten sind, wird die Verlegung in ein Fachlazarett nach Berlin oder Halle beantragt.

5. III. Befund beim Abgang: Patient spricht mit rauher Stimme. Nach Fortlassung der Kanüle ist die Atmung durch den Kehlkopf unzureichend. Bei Untersuchung mit Luftröhrenspatel sind die Luftröhrenwandungen mit narbigen Strängen durchsetzt. An der vorderen Luftröhrenwand hat sich wieder ein erbsengroßer Granulationswulst gebildet. Verlegung nach Halle.

Bei der am 6. III. 1918 erfolgenden Aufnahme in unsere Klinik wurde folgender Befund erhoben:

Jetzige Beschwerden: Außer Kopfschmerzen, die sich beim Tragen der Mütze verstärken, keine besonderen Beschwerden. Auch von seiten des Halses nicht.

Untersuchungsbefund: Linkes Stimmband bewegt sich nur wenig. Beide Stimmbänder gerötet, das rechte noch ziemlich stark geschwollen. Vordere Kommissur aufgelockert. Vordere Trachealwand vorgewölbt.

Therapie: Bolzenbehandlung in Aussicht genommen.

24. V. Da sich unter der bisherigen Behandlung eine Wiederherstellung der Respiration durch den Kehlkopf nicht erzielen läßt, die Verengung der Luftröhre sich nicht wesentlich bessert, wird heute eine Spaltung der Luftröhre bezw. des Ringknorpels zur Freilegung des unteren Kehlkopf- raumes in lokaler Infiltrationsanästhesie vorgenommen.

Schnittführung in der Medianlinie etwas unterhalb des Zungenbeins beginnend und bis zum unteren Rand der Trachealfistel herunter verlaufend. Unterhalb des Ringknorpels wird der Mittellappen der Schilddrüse nach querer Durchtrennung ihrer Faszie abgelöst und nach doppelseitiger Unterbindung in der Mitte durchtrennt. Bei der Spaltung der Luftröhre oberhalb der Fistel spürt man wie das Messer eine dicke Gewebsschicht durchtrennen muß. Spaltung des Ringknorpels. Beim Auseinanderziehen des Schnittes in der Luftröhre und des unteren Kehlkopftheiles sieht man an der vorderen Trachealwand eine starke bindegewebige bzw. narbige Verdickung. Dies Narbengewebe wird mit der Schere und dem Conchotom exzidiert. Vereinigung der Operationswunde in 3 Schichten bis in die Nähe der Trachealfistel. Einlegung eines Bolzens und einer Kanüle. Einführung eines Ernährungsschlauches durch die Nase in den Oesophagus.

27. V. Im Anschluß an eine Nahteiterung starke Schwellung mit Temperaturanstieg unterhalb des Kinns. Der Bolzen wird vorläufig entfernt und ein Umschlag mit essigsaurer Tonerde verordnet. Nachdem die Schwellung wesentlich nachgelassen hat, wird am 10. Juni der Bolzen Nr. 2 wieder eingelegt. Allmählich werden stärkere Bolzen genommen, so daß am 24. Juni schon der Bolzen Nr. 6 verwendet wird. Da sich ein Granulationssporn zwischen Kanüle und Bolzen gebildet hat, wird die Brüggemannsche Kanüle eingelegt. Da der Brüggemannsche Bolzen jedoch nicht gut ertragen wird, tritt an seine Stelle am 22. Juni wieder der Thostsche Bolzen. Infolge starker Verengerung der Trachealfistel, die die Einführung der Bolzen behindert, wird am 29. Juni nochmals eine Spaltung der Weichteile über der Trachea vorgenommen und die Luftröhre selbst 1 cm-weit eingeschnitten. Die Einführung läßt sich im weiteren Verlaufe im ganzen ohne Schwierigkeiten ausführen, jedoch gelingt es nicht, über den Bolzen Nr. 5 herauszukommen.

15. X. Nach Entfernung der Kanüle und des Bolzens geht die Atmung bei verschlossener Trachealfistel ohne Stenosegeräusche und nach Angabe des Patienten gut vor sich. Es soll demnächst ein Versuch mit vollständiger Fortlassung des Bolzens gemacht werden.

6. XI. Patient war längere Zeit auf Urlaub. Es wird versucht, einen stärkeren Bolzen einzulegen, doch wird er vorläufig nicht ertragen.

28. XI. Die Entfernung des Bolzens ist immer noch schwierig. Die Atmung durch den Kehlkopf bei verschlossener Trachealfistel ist wesentlich besser geworden.

5. XII. Die Stenose scheint sich in der letzten Zeit gebessert zu haben, da die Einführung des Bolzens bedeutend besser geht. Die Sprache ist bei verschlossener Trachealfistel ganz gut.

6. I. Der Zustand hat sich nicht wesentlich verändert.

29. I. Das Allgemeinbefinden stets gut. Der Bolzen Nr. 6 wird ohne Beschwerden ertragen. Atmung bei geschlossener Trachealfistel gut möglich; es soll demnächst ein Versuch gemacht werden, Bolzen und Kanüle fortzulassen.

Fall 10.

Der Musketier Paul Sch. wurde uns am 24. Januar 1918 aus einem Kriegslazarett mit folgenden Angaben überwiesen:

Am 9. September 1917 durch Granatsplitter am Hals verletzt; auch die Luft- und Speiseröhre soll dabei verletzt worden sein. Operation im Feldlazarett 23. Einlegung einer Kanüle, die nach 5 Tagen wieder entfernt wurde. Da Beschwerden auftraten, wird die Kanüle wieder eingesetzt. Nach etwa

10 Tagen abermals entfernt. Da die Atmung jedoch von Tag zu Tag wieder schwerer wurde, entschloß man sich, am 19. Dezember 1917 die Tracheotomie auszuführen. Patient klagt jetzt über völlige Aphonie.

Befund: In der Gegend des Jugulum befindet sich eine in die Luftröhre führende Fistel, die durch eine Kanüle verschlossen ist. Nach ihrer Entfernung sieht man in der Tiefe von dem oberen Fistelrand ausgehend Granulationen, die bei der Expiration die Atmung behindern. Diese flottierenden Granulationen werden sofort in Lokalanästhesie mit Conchotom entfernt.

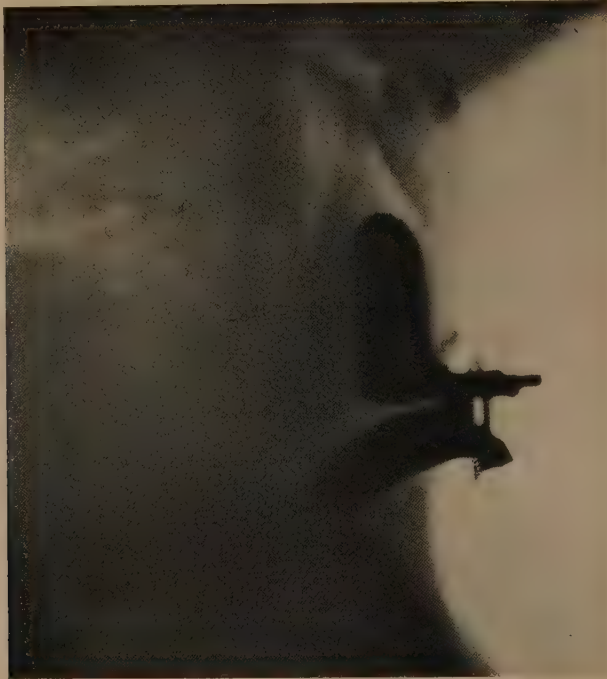


Abb. 4. (Fall 10.)

28. I. Die Sekretion aus der Kanüle ist etwas geringer. Allgemeinbefinden befriedigend. Beim Zuhalten der gefensterten Kanüle ist der Patient nur mit großer Anstrengung imstande, durch den Kehlkopf nach oben Luft durchzupressen. In der nächsten Zeit bessert sich das Aussehen der Trachealfistel, doch besteht noch viel Husten. Eine Untersuchung in der medizinischen Klinik (Oberarzt Dr. Grote) ergab eine Bronchitis der großen Stämme. Schleimig-eitrigre Expektoration durch die Kanüle läßt im Laufe der nächsten Wochen nach. Anfang April konnte der Patient bei verschlossener Trachealfistel, wenn auch mit rauher Stimme, deutlich sprechen. Die Atmung durch den Kehlkopf ist jedoch nur unter starken Stenosegeräuschen möglich.

Eine am 29. April vorgenommene Röntgenaufnahme zeigt im unteren Kehlkopfraum bzw. im oberen Teil der Luftröhre eine Verengung in der Richtung von vorn nach hinten. Es scheint sich um eine eingesunkene Narbe der früheren Trachealwunde zu handeln.

7. V. Da die Atmung durch den Kehlkopf bei verschlossener Trachealfistel immer noch nicht glatt vor sich geht, wird heute zur Beseitigung der

Stenose in Skopolamin-Pantoponnarkose die Spaltung des Kehlkopfes vorgenommen. Schnittführung beginnend am Zungenbein in der Medianlinie bis zum oberen Rand der Luftröhrenfistel verlaufend. Durchschneidung der Weichteile bis auf den Knorpel. Freilegung des Mittellappens der Schilddrüse, die doppelseitig unterbunden und in der Mitte durchschnitten wird. Nach sorgfältiger Blutstillung Spaltung der obersten drei Trachealringe des Ringknorpels, der, wie sich zeigt, schon bei einem früheren Eingriff durchtrennt war, des Ligamentum conicum und des Schildknorpels mit geknüpftem Messer und Knochenschere. Als Ursache für die Verengerung des Kehlkopfes läßt sich eine ungewöhnlich starke subglottische Schwellung feststellen. Diese Schwellung wird beiderseits mit dem Paquelin galvanokaustisch zerstört. Vereinigung der Naht der Operationswunde in 3 Etagen. Einlegung eines Ernährungsschlauches in die Speiseröhre.

Nachdem die äußere Wunde gut verheilt war, wurde am 27. Mai ein Bolzen eingelegt, der gut ertragen wird. Allmählich werden immer stärkere Thostsche Bolzen eingelegt, so daß schon am 9. Juli der Bolzen Nr. 12 erreicht wird (vgl. Abb. 4). Am 29. Juli werden versuchsweise Bolzen und Kanüle fortgelassen. Es zeigt sich jedoch, daß der Kehlkopf noch nicht genügend erweitert ist und wieder Stenosebeschwerden eintreten. Es werden deswegen am 5. August von neuem Bolzen und Kanüle eingelegt, die gut ertragen werden. Ein neuer Versuch mit Dekanulement und Herausnahme des Bolzens soll in nächster Zeit gemacht werden.

6. XI. 1918. Der Bolzen Nr. 12 wird in den nächsten Wochen dauernd und ohne Beschwerden ertragen.

12. XI. Entfernung des Bolzens. Einlegung einer Fensterkanüle, die mit einem Gummistöpsel verschlossen wird.

19. XI. Während in absoluter Ruhelage die Atmung durch den Kehlkopf gut vor sich geht, treten bei geringen körperlichen Anstrengungen und beim Sprechen wieder Stenosebeschwerden im Kehlkopf auf, so daß von neuem die Bolzenbehandlung vorgenommen wird.

Vor dem Einlegen des Bolzens wird noch eine galvanokaustische Ätzung der Schleimhäute im subglottischen Raum vorgenommen.

26. XI. Einlegung des Bolzens Nr. 8.

5. XII. Das Lumen hat sich durch die Bolzenbehandlung wieder wesentlich erweitert. Es werden bei dem Bolzenwechsel jetzt regelmäßig Pinselungen mit 5%iger Höllensteinlösung vorgenommen.

28. XII. Entfernung des Bolzens. Die Atmung durch den Kehlkopf geht bei verschlossener Fistel immer gut vor sich, so daß dauernd Bolzen und Kanüle fortgelassen werden können.

6. I. 19. Das Laryngo-tracheostoma ist wesentlich enger geworden (cf.



Abb. 5. (Fall 10.)

Abb. 5); er mißt in der Länge noch $2\frac{1}{2}$ cm, hat sich aber auf $\frac{1}{2}$ cm Breite verengt. Die Atmung durchaus befriedigend.

29. I. Die Fistel hat sich weiter verengt, scheint sich aber nicht ganz schließen zu wollen; es wird deswegen ein plastischer Verschluß für die nächste Zeit in Aussicht genommen:

Fall II.

Der Infanterist Paul K. wurde uns am 14. Juni 1918 mit folgendem Krankenbericht eingewiesen:

Patient wurde am 2. März 1916 durch Granatsplitter am Hals verwundet. Der im Kriegslazarett aufgenommene Befund war folgender: „An der rechten Halsseite befindet sich eine Einschußöffnung, die anscheinend in den Kehlkopf führt. Bei dem Patienten ist die Tracheotomie ausgeführt und er trägt eine Trachealkanüle. Beim Versuch, die Kanüle zu entfernen, erfolgt sofort Erstickungsanfall. Es wird eine engere Kanüle eingelegt; jedoch muß künstliche Atmung ausgeführt werden.

Nach einer Röntgenaufnahme sitzt der Fremdkörper über der Kanüle seitlich im Kehlkopf.

24. März: Zur Entfernung des Fremdkörpers wird von der Einschußöffnung aus nach dem Kehlkopf und der Luftröhre vorgegangen. Ein kleines abgesprengtes Knochenstück wird entfernt. Arteria thyreoidea superior ligiert. Der Fremdkörper ist nicht zu finden. Deshalb wird auch das untere Halsdreieck eröffnet; auch hier kein Fremdkörper zu fühlen. Operationsdauer zwei Stunden. Kokain-Anästhesie (Prof. Brigel).

In den nächsten Tagen leichtes Fieber.

30. März. Neue Röntgenaufnahme, die keinen Fremdkörper erkennen läßt.

2. April. Abtransport mit Lazarettzug.

Bei der am 3. April erfolgten Aufnahme in die Hals-Nasenklinik in Frankfurt a. M. wurde folgender Befund erhoben: „Zu beiden Seiten des Halses zwei Schußwunden, die rechte größer als die linke und ungefähr handtellergroß. Die Wunden sind sauber, granulieren gut. Patient trägt eine Kanüle. Tracheotomiewunde reizlos. Laryngoskopisch: Schwellung des Kehlkopfes, hauptsächlich der Gegend des linken Aryknorpels. Stimmbänder nicht sichtbar.“

Im weiteren Verlauf, über den hier auszugsweise berichtet wird, kommt es allmählich unter Anwendung von Salben und Lapisätzungen zur Abheilung der äußeren Wunden. Eine am 20. April vorgenommene laryngoskopische Untersuchung ergab, daß die beiden ödematös geschwellten Taschenbänder das Kehlkopflumen vollkommen verschließen, so daß Atmung durch den Kehlkopf unmöglich ist. Das Allgemeinbefinden war gut. Keine Temperaturerhöhung.

16. Mai. Infiltration beider Taschenbänder etwas zurückgegangen, so daß der Patient ab und zu bei starker Atmung etwas Luft von oben bekommt.

25. Mai. Einlegung eines Thostschen Bolzens.

26. Mai. Da Patient etwas Fieber hat und unterhalb der Kanüle Weichteilschwellung und Schmerzen aufgetreten sind, wird der Bolzen wieder entfernt. Darauf Besserung des Allgemeinbefindens.

13. Juni. Nach Erweiterung der Tracheotomiewunde nach unten in Lokalanästhesie von neuem Einführung eines Thostschen Bolzens, der jetzt besser ertragen wird und gut liegt.

Nachdem allmählich stärkere Bolzen eingeführt waren, wurde am 22. Sept.

der Bolzen entfernt. Der Patient hat zunächst gut Luft, jedoch besteht nach Herausnahme des Bolzens starke Neigung zur Verengung des Lumens, so daß der Bolzen wieder eingelegt werden muß. Bei einem Versuch am 15. Nov. 1916, den Bolzen zu entfernen, tritt wieder starke Atemnot ein.

Es wird deswegen am 23. Nov. 1916 in Lokalanästhesie die Eröffnung des Kehlkopfes in der Mittellinie vorgenommen. Es läßt sich dabei eine narbige Verengung in der Gegend beider Aryknorpel feststellen. Diese wird durchtrennt, die Narbe herausgeschnitten und ein Glasrohr eingelegt.

25. Nov.: Im Laufe des Tages hat sich eine Verengung eingestellt. Die Untersuchung des Kehlkopfes ergibt, daß das Glasrohr zu tief gerutscht ist und die Kehlkopfschleimhaut über demselben nach innen gepreßt wird. Daher Stenose. Es wird deswegen am Abend die Wunde eröffnet und nach Heraufschieben des Rohres noch ein paar Nähte gelegt. Patient hat darauf besser Luft.

6. XII. Da dies Glasrohr noch mehrfach nach unten rutscht, wird es zweimal durch Nähte in seiner Stellung weiter nach oben fixiert.

13. XII. Patient atmet gut durch das Glasrohr. Kehlkopfuntersuchung ergibt geringgradige Granulationsbildung am oberen Rande des Glasrohres und an der hinteren Fläche des Epiglottis.

28. XII. Atmung durch das Glasrohr gut. Immer noch Granulationen am oberen Rande des Rohres. Anfang Januar kommt es nach Erkältung zu einer Verengung am Kehlkopfeingang durch Schwellung. Es wird am 13. Jan. in Lokalanästhesie ein Stück des linken Taschenbandes mit der Kürette fortgenommen, wodurch die Atemnot etwas geringer wird.

Am 22. Januar nochmals Abtragung von Granulationen mit der Doppelkürette.

8. Februar. Das Glasrohr sitzt gut im Kehlkopf. Am oberen Rande immer noch Granulationsbildung, jedoch ist die Atmung frei.

Am 19. Februar Zunahme der Atemnot. Einblick in den Kehlkopf fast vollkommen versperrt. Patient hat sehr stark abgenommen und schläft sehr viel.

24. Febr. In Lokalanästhesie wird die Öffnung um den Stiel des Glasrohres etwas erweitert und das Glasrohr weiter nach oben geschoben. Atmung besser.

19. III. Das Glasrohr muß häufig in die Höhe geschoben werden, der obere Rand ist von Granulationen zum größten Teil bedeckt.

22. III. Operation: Nach Einspritzung von Morphium-Atropin wird in Lokalanästhesie die Öffnung am Hals, in der der Stiel des Mikulitzschen Rohres liegt, nach oben erweitert, wobei auch das Zungenbein durchschnitten wird. Dann wird das Glasrohr entfernt. Nun finden sich im Kehlkopflumen, da wo der obere Teil des Glasrohres gesessen hat, beiderseits Narben und auf denselben stark vorgewölbte Schleimhautwülste, die von beiden Seiten das Kehlkopflumen verengen. Außerdem sieht man in der Höhe des Ringknorpels und etwas tiefer kleinere Granulationen. Nach Abtragen der Wülste auf beiden Seiten in der Gegend des Taschenbandes wird nochmals die Schleimhaut des Taschenbandes abpräpariert und das Fettgewebe, das teilweise vernarbt ist, herausgeschnitten. Darauf wird der Schleimhautlappen antamponiert an die Unterlage und an seinem vorderen Rand an die Unterlage angenäht. Es besteht nun ein ziemlich weites Rohr. In den unteren Teil der Wunde wird eine Kanüle eingesetzt. Im oberen Teil der Wunde wird die Haut etwas nach innen umgekrempelt und mit dem seitlichen Knorpelteil vernäht. Darauf wird in das so entstandene Laryngostoma ein Salbentampon eingelegt, der außen befestigt wird.

Vom 24. III. an tägliche Erneuerung der Tamponade.

5. IV. Der Kehlkopf ist schon sehr weit. Es wird ein Metallbolzen angefertigt, der auf die Kanüle aufgesetzt werden und die Wunde offen halten soll.

Am 12. IV. Einsetzen eines Metallbolzens, der mit einem Ring an die Kanüle befestigt ist.

25. IV. Der Bolzen wird weggelassen und eine kleine Nummer des Thostschen Bolzens mit der entsprechenden Kanüle eingelegt. Die nächstgrößere Nummer des Thostschen Bolzens wird eingelegt und gut ertragen.

12. V. Statt des Thostschen Bolzens wird heute eine Brüggemannsche Kanüle eingelegt.

30. V. Da die Kanüle zu viel Spielraum hat und deshalb der dilatierende Teil der Brüggemannschen Kanüle zu tief sitzt und der verengte Teil nicht genügend erweitert, wird die Wundöffnung am Kehlkopf durch Anfrischung und Naht vereinigt.

1. VI. Nach Entfernung der Nähte wird ein Chiariflügelbolzen eingelegt.

6. VI. Einführung der nächstgrößeren Nummer des Bolzens.

14. VII. Kanüle und Bolzen sitzen gut.

2. VIII. Der Chiarische Flügelbolzen sitzt gut. Patient trägt Stopfen in der Kanüle. Atmung durch Lochkanüle völlig frei.

18. VIII. Der Chiarische Flügelbolzen sitzt gut. Die Verhältnisse im Larynx werden immer weiter. Es ist eine Deckung des Defektes im Kehlkopf durch Knochentransplantation in Aussicht genommen.

31. XII. Nachdem in den nächsten Monaten noch verschiedentlich ohne vollen Erfolg versucht war, den Bolzen zu entfernen, wird am 31. XII. zunächst nach O'Dwyer intubiert. Die Tube wird an ihrem unteren Ende angebohrt und mit einem Seidenfaden vernäht, der durch die Trachealkanüle herausgezogen wird. An der rechten Halsseite wird in der Höhe des Schildknorpels ungefähr in der Gegend des Sternocleidomastoideus ein Hautlappen von ungefähr 3 cm Breite gebildet, der bis zum Sternum reicht. Hier wird versucht, aus letzterem ein Knochenstück herauszumeißeln vom Umfang $3:1\frac{1}{2}:0,2$ cm. Am linken Rand der Trachealwunde wird ein Hautlappen gebildet, der die Länge der Wunde hat und die Breite von ca. 3 cm. Dieser Lappen wird in die Trachealwunde eingelegt und mit dem entgegengesetzten Rande desselben, nachdem die beiden Ränder selbst angefrischt sind, mittels Katgut vernäht. Da es leider nicht gelang, das Knochenstück vom Sternum am Hautlappen zu erhalten, so wird dasselbe allein auf den Lappen aufgelegt, die Epidermis in der Umgebung der Trachealwunde nach Möglichkeit mobilisiert und über das Knochenstück zusammengezogen.

1. I. 1918. Der Patient bekommt starken Hustenanfall und hustet zum Teil den Tubus heraus, so daß wegen Gefahr der Schluckpneumonie die Tracheotomie noch am Abend in Lokalanästhesie ausgeführt werden mußte, nachdem der Tubus entfernt war. Die Wundnahtlinie sieht gut aus. Der Hautlappen am Sternum ist etwas blau verfärbt, scheint sich aber zu erholen. Etwas Temperaturerhöhung.

5. I. Temperaturabfall. Der Lappen unten am Sternum ist noch etwas blau verfärbt. Die Nähte werden heute entfernt.

8. I. Der Defekt, welcher sich wieder in der Kehlkopfgegend gebildet hat, granuliert gut fort. Von dem Transplantat scheint eine daraufliegende Muskelschicht zu nekrotisieren.

16. I. Reichliche Granulationsbildung in der Gegend des Transplantats.

5. II. Bei der direkten Tracheoskopie sieht man eine wulstartige Vor-

wölbung am Kehlkopfeingang in der Taschenbandegend. Der rechte Wulst bläht sich beim Phonieren auf. Die Kehlkopfhöhle ist durch diesen Wulst ziemlich eng. Unterhalb dieser, mit dem Rohre leicht verdrängbaren Geschwulst, ist an der vorderen Wand eine Granulation anscheinend, an der Stelle des implantierten Knochens zu sehen. Einlegung von Schrötterschen Bolzen.

26. III. Patient trägt jetzt Thostsche Bolzen.

3. IV. Nach Entfernung des Thostschen Bolzens wird wieder vom Munde her mit Schrötterschen Metallbolzen dilatiert.

21. V. Ein an diesem Tage eingeführter Tubus wird nach einer halben Stunde wieder ausgehustet.

24. V. Nächstgrößerer Tubus eingelegt.

25. V. Nach Entfernung des Tubus zeigt sich eine Schwellung und Reizung insbesondere auch Vorwölbung der linken Wand. Es wird deshalb von weiterer Intubation Abstand genommen.

31. V. Nach Einführung einer gefensterten Kanüle Nr. 10 starke Schwellung der Umgebung der Tracheotomieöffnung, deshalb wird die Kanüle Nr. 10 entfernt und eine Kanüle Nr. 11 eingeführt. Gleichzeitig plötzliche Temperatursteigerung mit Kopfschmerzen bei negativem Lungenbefund.

8. V. Die Entzündung im Bereich des Tracheostoma ist wieder zurückgegangen! Auf Druck nur noch minimale Empfindlichkeit. Laryngoskopisch erhebliche Erweiterung des Kehlkopflumens im Bereich der Taschenbänder. Bei der Phonation bläht sich der über dem rechten Taschenband gelegene Teil der Schleimhaut ballonartig auf. Anfang von Laryngocele. An Stelle des linken Stimmbandes sieht man einen Schleimhautwulst, welcher sich an einen gegenüberliegenden Schleimhautwulst bei Phonation anlegt. Die

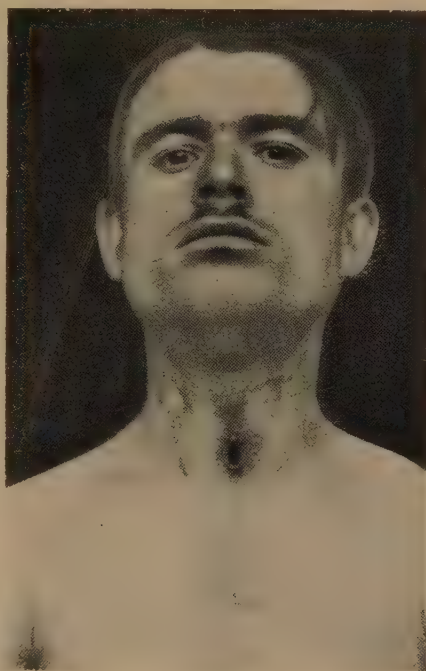


Abb. 6.

linke Kehlkopfhälfte erscheint aber wenig beweglich gegenüber der rechten. Das Lumen in der Höhe dieser beiden Wülste mißt bei Respiration im hinteren Teil etwa 3—4 mm. Schluckvermögen gut. Die äußere Narbe im Bereich des Kehlkopfes und des Brustbeins sehen gut aus, sind glatt, auf der Unterlage verschwieblich. Der implantierte Knochen scheinbar angeheilt.

10. VI. Patient wird mit Leichtkrankenzug nach dem Osten abtransportiert.

14. VI. Bei der Aufnahme in unsere Lazarettabteilung wurde folgender Befund aufgenommen (vgl. Abb. 6): Nach Herausnahme der Trachealkanüle zeigt sich, daß bei verschlossener Fistel Luft nur unter großen Anstrengungen und Stenosegeräuschen den Kehlkopf passieren kann. Patient

mußte die Fahrt unterbrechen wegen Schmerzen beiderseits neben der Trachealkanüle und leichter Temperatursteigerung. Mittags 12 Uhr 37,5.

17. VI. Patient klagt noch über Schmerzen in der Gegend des linken Fistelrandes.

24. VI. Da die Beschwerden (Temperaturerhöhung und Schmerzen in der Gegend der Tracheotomiewunde), wegen welcher K. unserer Lazarettabteilung zugewiesen wurde, verschwunden sind, soll er zu der angeordneten Weiterbeförderung nach dem Osten entlassen werden. — Abtransport aus äußeren Gründen nicht erfolgt.

14. VII. Zur Dilatation des verengerten Kehlkopflumens wird der Bolzen Nr. 4 des Thostschen Instrumentariums eingelegt.

19. VIII. Kanülen- und Bolzenwechsel.

26. VIII. Einlegung eines Bolzens Nr. 5. In den nächsten Wochen wird allmählich immer ein größerer Bolzen eingelegt, so daß am 8. Oktober der Bolzen Nr. 10 erreicht wird. Dieser Bolzen wird ohne Beschwerden von dem Patienten gut ertragen.

6. XI. In den verflossenen Wochen wurden allmählich immer größere Bolzen eingelegt, die gut ertragen wurden; heute wird der Bolzen Nr. 12 eingeführt.

12. XI. Der Patient wird nach Hause beurlaubt.

1. XII. K. ist von seinem Urlaub nicht zurückgekehrt.

Fall 12.

Der Gefreite Otto K. wurde uns am 14. Dezember 1917 aus dem Festungslazarett Allerheiligen in B. zur Behandlung überwiesen.

Vorgeschichte und Angaben: Am 31. August 1917 Kehlkopfschuß durch Granatsplitter. Tracheotomie im bayerischen Feldlazarett Nr. 19 ausgeführt.

Befund: In der Höhe des Kehlkopfes befindet sich eine mit einer Kanüle verschlossene Fistel, durch die der Patient atmet (Laryngostoma). Oberhalb dieser Laryngealfistel noch eine zweite kleinere Fistel, aus der schleimiges Sekret scheinbar aus dem Pharynx heraustritt. Die Larynxfistel befindet sich oberhalb des Ringknorpelbogens im Ligamentum conicum.

Bei der Röntgenaufnahme läßt sich erkennen, daß durch das Geschoß eine Verletzung des unteren Randes des Schildknorpels erfolgt ist.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung erscheinen die Taschenbänder beiderseits verdickt. Unterhalb der Glottis sieht man eine Verengung des Lumens durch bindegewebige Verwachsungen und Stränge, die im subglottischen Raum nach der Verletzung eingetreten zu sein scheinen.

20. XII. Bei der Fortnahme der Kanüle und Verschluß der Laryngealfistel tritt starkes Stenoseatmen auf.

31. XII. Die obere Fistel ist etwas kleiner geworden. Beim Schlucken kommt keine Flüssigkeit durch.

5. I. 1918. In Rücksicht auf die Undurchgängigkeit des Kehlkopfes für die Atmung und die dadurch bedingte Unmöglichkeit, die in den Kehlkopf eingelegte Kanüle fortzunehmen, wird heute die Eröffnung der Luftröhre in Skopolamin-Pantoponnarkose mit Infiltrationsanästhesie vorgenommen. Bei der Freilegung der Luftröhre ist die Schilddrüse fest mit der Trachea verwachsen, so daß die Ablösung mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Nach Spaltung des Ringknorpels und der oberen drei Trachealringe erscheint die Verengung im Kehlkopf nicht genügend übersichtlich und erreichbar. Da jedoch das

Allgemeinbefinden des Patienten nicht befriedigend ist (kleiner aussetzender Puls), wird eine Trachealkanüle eingelegt und in Aussicht genommen, durch einen nochmaligen Eingriff den Schildknorpel ebenfalls zu spalten und die Stenose zu beseitigen.

28. I. Beim Verschuß der Luftröhrenöffnung und der Fistel oberhalb des Kehlkopfes kann Patient nur mit Mühe durchatmen. Sprache vollkommen heiser.

6. II. Zur Beseitigung der Stenose im subglottischen Raum wird die Spaltung des Kehlkopfes in Skopolamin-Pantoponnarkose mit lokaler Infiltrationsanästhesie ausgeführt. Exzision des Narbengewebes unterhalb der Glottis und des Granulationsgewebes, das sich an der vorderen Wand des Hypopharynx, in der Gegend, wo sich die obere Fistel befand, gebildet hatte, Naht der Inzisionswunde mit Seide, Einlegung des Thostschen Bolzens Nr. 5.

11. II. Die Naht der Operationswunde hat nicht gehalten. Es ist zunächst das obere Ende an der Stelle, wo die Fistel war, aufgegangen und einige Tage später klappt auch die weitere Schnittwunde. Es wird zunächst wieder der eingelegte Bolzen entfernt.

17. II. Heute wird die kleinste Nummer des Thostschen Bolzens eingelegt.

20. II. Einlegung des Bolzens Nr. 2.

5. III. Einlegung des Bolzens Nr. 3. Die über dem Bolzen befindliche Brücke ist etwas eingerissen und sehr dünn.

19. III. Beim Herausnehmen des Bolzens muß Patient häufig hintereinander schlucken, wodurch die Brücke wieder einreißt, so daß ein vollständiges Laryngostoma wieder besteht.

18. IV. Weglassen der Kanüle.

Die Fistel oberhalb des Kehlkopfes hat wenig Neigung, sich zu schließen. Patient ist aber imstande, Flüssigkeiten zu schlucken, ohne daß dieselben durch die Fistel heraustreten.

13. V. Das Laryngostoma hat sich etwas verkleinert. Bei Verschuß der Öffnung kann der Patient mit rauher, aber deutlicher Stimme sprechen.

27. VI. In lokaler Infiltrationsanästhesie wird heute versucht, das Laryngostoma zu verschließen. Umschneidung der Kehlkopföffnung in $\frac{1}{2}$ cm Entfernung vom Rande. Einstülpung des Randes nach innen, Vereinigung durch Tabaksbeutelnaht. Von der rechten Seite her wird ein etwa 4—5 cm langer und 2 cm breiter vertikal verlaufender Lappen abpräpariert, auf die durch die Naht vereinigten Ränder gepflanzt und mit dem linken Wundrand durch eine Naht verbunden.

1. VII. Der transplantierte Lappen ist nur zum Teil angeheilt.

9. VII. Die Kehlkopfluftröhrenöffnung steht noch spaltförmig offen.

15. VII. Das Laryngostoma hat sich nach dem letzten Eingriff nicht vollständig verschlossen. Der Spalt ist aber sehr klein geworden. Der in die



Abb. 7a.

Speiseröhre eingeführte Schlauch wurde herausgenommen. An Stelle des Thostschen Bolzens wird eine Brüggemannsche Kanüle eingelegt.

5. VIII. Am Hals sieht man noch einen etwa 2 cm langen und 2 mm klaffenden Spalt.

13. VIII. Das Laryngostoma hat noch eine Länge von $1\frac{1}{2}$ cm (vgl. Abb. 7).

20. VIII. Der Kehlkopfspalt ist etwas kleiner geworden.

15. X. Patient kann bei geschlossener Larynxfistel sehr gut durch den Kehlkopf atmen.

19. XI. Im Verlauf der verfloßenen Woche hat K. einen Grippeanfall durchgemacht, der inzwischen mit Entfieberung abgelaufen ist; es besteht noch Sekretion aus der Fistel.

5. XII. Die Sekretion von schmutzigem, zäh schleimigem Sekret aus dem Laryngostoma will noch nicht nachlassen.



Abb. 7b.

20. XII. Die Absonderung aus der Trachealfistel ist wechselnd; es muß deswegen noch von dem endgültigen Verschuß der Fistel Abstand genommen werden.

6. I. Verschuß der noch vorhandenen Laryngo tracheostomas in Chloroform-Sauerstoffnarkose. Umschneidung der Öffnung in 2 mm Entfernung von dem Rande; Ablösung des Randes und Hereinklappen nach dem Tracheallumen zu; Verschuß durch Tabaksbeutelnaht, Verlängerung des Schnittes nach oben und unten um je 2 cm, Lospräparierung eines 2 cm breiten und 6 cm langen Lappens von der linken Halsseite, der nach rechts herübergeschoben und den rechten Rand vernäht wird.

15. I. Die äußere Wunde hat sich zwar nicht primär geschlossen, doch halten die tieferen Nähte gut; es kommt keine Luft durch die Trachea heraus. Atmung frei.

29. I. Vollständiger Verschuß der Fistel. Atmung frei auch bei Bewegungen. Sprache klangvoll und kräftig (cf. Abb. 7a).

Aus dem Berichte, den ich Ihnen über die von uns beobachteten Fälle von direkten Kriegsverletzungen am Kehlkopf erstattet habe, können Sie ersehen, daß wir über Behandlungsmethoden verfügen, welche gestatten, fast ausnahmslos nicht nur das stenosierte oder vollständig verschlossene Lumen des Kehlkopfes wieder herzustellen, sondern auch eine mehr oder weniger klangvolle Stimme dem Verletzten wiederzugeben. Die Therapie ist teils operativ, teils konservativ. Bei der Nachbehandlung hat uns das Thostsche Instrumentarium die besten Dienste geleistet. In einzelnen Fällen waren wir gezwungen, infolge der Bildung eines durch Granulationen oder Bindegewebe

bestehenden Sporns zwischen Kanüle und Bolzen das Brüggemannsche Instrumentarium zu verwenden. Unter Anwendung Brüggemannscher Bolzen ging die Spornbildung meistens zurück, jedoch hatten wir im weiteren Verlaufe der Behandlung fast immer Schwierigkeiten mit der Ein- und Ausföhrung der Brüggemannschen Instrumente, so daß wir abwechselnd wieder das Thostsche Instrumentarium gebrauchen mußten und in einzelnen Fällen gezwungen waren, eine Erweiterung der Trachealfistel vorzunehmen.

Der Grad der militärischen Verwendungsfähigkeit war verschieden. Er hängt vor allen Dingen auch davon ab, ob das wiederhergestellte Kehlkopflumen dauernd offen bleibt. Sollten sich nach Verschluß der Trachealfistel doch wieder Stenosebeschwerden einstellen, so können diese vom Munde her durch die Einführung der Schrötterschen Bougies, die der Patient selbst einföhren kann, wohl meistens bekämpft werden.

Darf ich Ihnen nun, meine Herren, über einige Fälle berichten, bei denen es sich um indirekte Kehlkopfschädigungen handelt. In erster Linie betrifft das solche Verwundete, bei denen der Vagusstamm oder seine beiden zum Kehlkopf hinföhrenden Äste getroffen werden. Einen in dieser Beziehung geradezu typischen Fall habe ich bereits im Jahre 1915 im Archiv für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde veröffentlicht ¹⁾.

Fall 13.

Musketier Joseph M. kam zu uns mit einer kleinen Narbe am rechten unteren Augenlid am Ausgang des Tränenkanals. Das Geschoß war unter dem rechten Pulbus hindurchgeglitten, durch die Fissura infraorbitalis in die Flügelgaumengrube gedrungen und hatte in seinem weiteren Verlaufe unterhalb des Foramen jugulare bzw. zwischen dem Ganglion jugulare und dem Ganglion nodosum die 4 letzten Gehirnnerven, den N. vagus, den N. accessorius, den N. hypoglossus und den N. glossopharyngeus getroffen.

Die Schußrichtung darf ich Ihnen mit dem Projektionsapparat an einer Abbildung demonstrieren. (Demonstration.)

Die Verletzungen des Vagusstammes hatte zu einer rechtsseitigen Stimmbandparalyse und zur Anästhesie der Kehlkopfschleimhaut auf der rechten Seite geführt. Es bestand außerdem erhöhte Pulsfrequenz und Gaumensegellähmung rechts. Die Lähmungen des N. accessorius lassen sich sehr deutlich zeigen an den Abbildungen, welche die Lähmung und die Atrophie des N. trapezius sowie des N. sternocleidomast. demonstrieren. (Vorführung mehrerer Projektionsbilder.) Die Hypoglossuslähmung ließ sich beim Herausstrecken der Zunge durch das Abweichen der Zungenspitze nach rechts deutlich zeigen. Die Glossopharyngeuslähmung dokumentierte sich in der Lähmung

¹⁾ Einzelheiten siehe im 1. und 2. Heft, Band 99 des Archivs.

der rechtsseitigen Pharynxmuskulatur; die Geschmacks lähmung war in dem hinteren Drittel des rechten Zungenrandes vorhanden. Da bei dem Patienten außer der Verletzung der vier letzten Gehirnnerven eine Contusio bulbi stattgefunden hatte, die das Sehvermögen rechts hochgradig herabsetzte und ferner durch Labyrintherschütterung die Hörfähigkeit beiderseits, besonders aber rechts stark herabgesetzt war, mußte der Verletzte als dauernd dienstunbrauchbar entlassen werden.



Abb. 8. (Fall 14.)

Fall 14.

In diesem Falle handelt es sich um einen Offizier v. V., der am 12. Juni 1917 durch Granatsplitter am Hals verwundet wurde. Bei seiner Aufnahme in unser Lazarett am 17. Juni 1918 ist die Wunde verheilt und der Patient hat nur noch über Heiserkeit zu klagen.

Befund: Linkes Stimmband nahe der Medianstellung fixiert, stark gerötet, Stimmlippen abgerundet. Rechtes Stimmband graurot mit normaler Stimmuskelfunktion.

Die Röntgenaufnahme ergibt einen halbringförmigen Fremdkörper, der links in der Tiefe neben dem Ringknorpel zu liegen scheint (vgl. Abb. 8 und 9).

20. VI. Um den im Röntgenbild erkennbaren Granatsplitter, der möglicherweise einen Druck auf den Kehlkopfnerve ausübt, zu entfernen, wird

in Skopolamin-Pantoponnarkose und lokaler Infiltrationsanästhesie die Freilegung des in Frage kommenden Gebietes vorgenommen.

Schnitt verläuft etwa 7—8 cm lang in Richtung rechts schräg von oben außen nach abwärts und etwas medianwärts neben den Kehlkopf. Obgleich der Ringknorpel bis an seinen hinteren Rand freigelegt wurde, läßt sich der Fremdkörper weder durch die Betastung noch durch die Besichtigung feststellen. Er muß in dem Gewebe zwischen Speiseröhre und Luftröhre eingebettet sein. Da bei einem weiteren Suchen in dieser Gegend leicht die Luft- und Speiseröhre eröffnet werden könnte, wurde wegen der damit verbundenen



Abb. 9. (Fall 14.)

Gefahr ein weiteres Eingehen in die Tiefe unterlassen und die Weichteile durch primäre Naht in zwei Schichten wieder vereinigt. Der Wundverlauf war ganz normal und die Wunde Anfang Juli glatt vernarbt.

Bei seiner Entlassung am 10. Juli 1918 besteht eine noch geringe Heiserkeit.

Zur Verbesserung der Sprache dürfte eine Paraffininjektion nach Brünings in das rechte Stimmband zu empfehlen sein.

Fall 15.

Der Kriegsfreiwillige Emil Sch. wurde uns aus Herne in Westfalen am 8. Juli 1915 überwiesen.

Er gab an, vor Arras am 25. Januar 1915 einen Schuß in den Hals bekommen zu haben; Seither sei er heiser. Er wurde bis jetzt im St. Georgs-

hospital in Herne behandelt. Ein- und Ausschußöffnung am Hals vernarbt. Kehlkopf von außen ohne krankhaften Befund. Bei der laryngoskopischen Untersuchung bewegt sich das rechte Stimmband ohne Einschränkung. Das linke Stimmband hängt schlaff in Kadaverstellung und beteiligt sich nicht an den Bewegungen. Beim Versuch der Phonation bleibt in der Glottis ein Spalt.

Um das rechte Stimmband anzuregen bei der Phonation an das gelähmte Stimmband heranzutreten, bekommt der Patient einen systematischen Stimmunterricht. Durch diesen Unterricht wird die Sprache wesentlich deutlicher und klarer und klingt nicht mehr so heiser wie im Anfang. Beim Sprechen tritt immer noch leichte Ermüdung ein.

Zweifellos hat es sich um eine durch Schußverletzung bedingte Rekurrenslähmung links gehandelt und auch hier wäre eine Paraffininjektion nach Brünings oder der von Payr empfohlene Eingriff von außen zur Verbreiterung des gelähmten Stimmbandes indiziert.

Fall 16.

Der Musketier Peter N. wurde uns am 26. X. 1917 aus dem Lazarett Weidenplan in Halle zur Behandlung überwiesen. Am 11. Juni 1917 wurde Patient im Nacken verwundet. Auf dem Verbandsplatz wurde folgender Befund aufgenommen: „Zehnpfennigstückgroßer Schrapnellsteckschuß im Nacken, 2 fingerbreit rechts vom 5. Halswirbel. Patient hat Atemnot, spricht heiser, sieht leicht zyanotisch aus, hustet Blut in kleinen Mengen aus. Die Stimme ist tonlos und das Sprechen macht große Beschwerden, verschluckt sich bisweilen.“ Diagnose: Verletzung des N. vagus.“

In den nächsten Tagen werden pneumonische Herde auf der Lunge nachgewiesen, jedoch bessert sich allmählich das Allgemeinbefinden des Patienten. Die Zyanose wird geringer. Schluckbeschwerden bestehen noch weiter.

26. VI. Schmerzen im rechten Ohr. Rechte Tonsillengegend gerötet. Hier entwickelt sich ein retrotonsillärer Abszeß, der am 28. Juni eröffnet wird.

Am 30. VII. Abtransport in ein Feldlazarett. Bei der Untersuchung sieht die Einschußwunde im Nacken gut aus. Der Geschosßsplitter ist vom Munde aus nicht zu fühlen.

Im Röntgenbild ist ein Splitter von 2 cm Länge und etwa $1\frac{1}{2}$ cm Breite hinter dem Kieferwinkel zu sehen.

Am 28. VII. wird zur Entfernung des Granatsplitters in Lokalanästhesie ein Eingriff vorgenommen. Zunächst Aufsuchen der Carotis externa und communis und Lagerung auf Seidenfäden, um bei einer eintretenden Blutung sofort die Ligatur des Gefäßes machen zu können. Der Splitter wird gefunden im inneren Winkel des Unterkiefers in der Tonsillennische steckend, eingekapselt in einen kleinen Abszeß.

20. VII. Abtransport des Patienten nach Reservelazarett Cöthen. Bei seiner Aufnahme bestehen Schmerzen im Bereich der Wunde, Kaubeschwerden und Schluckbeschwerden. Der Mund kann nur ungenügend geöffnet werden. Unterhalb des Unterkieferwinkels befindet sich eine etwa fingerlange und 1 cm breite Wunde, die gute Granulationen zeigt und sezerniert. 4 fingerbreit hinter dieser Wunde eine Einschußwunde von 5 Pfennigstückgröße, die nicht mehr sezerniert.

Der am 18. August 1917 aufgenommene Kehlkopfbefund ergab folgendes: Beim Herausstrecken der Zunge wird die Spitze nach der rechten Seite abgelenkt. Direkt über der Mitte des vorderen rechten Gaumenbogens ist eine

erbsengroße dunkelrote Vorwölbung zu sehen, welche beim Berühren schmerzhaft ist und sich hart anfühlt. Wahrscheinlich steckt hier noch ein kleiner Granatsplitter. Die rechte Kehlkopfseite steht in der Mittellinie vollkommen fest und unbeweglich. Die linke Seite bewegt sich gut gegen die rechte feststehende Seite hin. In der rechten birnenförmigen Grube reichliche Schleim- und Speichelabsonderung. Beim Anlauten hebt sich der weiche Gaumen nur unvollständig. (Halblähmung des Gaumensegels).

Die Röntgenaufnahme am 23. VIII. 1917 ergibt einen Granatsplitter von viereckiger Gestalt, welcher in der Nähe des Kehldeckels sitzt.

Bei der Entlassung, die am 14. IX. erfolgte, ist bezüglich des Befundes an der Zunge und am weichen Gaumen keine Veränderung eingetreten. Von der Vorwölbung am rechten Gaumensegel führt ein 2 cm langer Fistelgang in die Tiefe. Die Rachenwand ist stark gerötet. Die starke Sensibilität des Rachens und des Kehlkopfes sprechen dafür, daß die Läsion oder Druckschädigung des N. vagus unterhalb der Abgangsstelle des N. laryngeus superior sitzen muß. Infolge Hustenreizes schlechter Schlaf. Schleimhäute blaß.

Bei der Aufnahme am 20. IX. 1917 in das Hilfslazarett Weidenplan in Halle klagt der Patient über ständige Schmerzen im Hals auf der rechten Seite, die beim Schlucken zunehmen. Erschwertes Sprechen. Das Schlucken von festen Speisen geht schlecht. Beim Schlucken von flüssiger Nahrung kommt dieselbe leicht durch die Nase heraus. Am besten kann er breiige Nahrung schlucken.

19. IX. Aufnahmebefund: Operationswunde und Einschußwunde vernarbt. Auf dem vorderen rechten Gaumenbogen stecknadelkopfgroße Fistelöffnung, aus der sich etwas eitriges Sekret entleert. Die rechte Gaumenbogenhälfte steht vollkommen still. Stimme rau, fast aphonisch, gleichzeitig nasal. Zunge auf der rechten Seite atrophisch, weicht beim Herausstrecken nach rechts ab. Sensibilität auf der rechten Zungenseite herabgesetzt. Elektrische Erregbarkeit: auf der rechten Zungenhälfte faradische Erregbarkeit erloschen. Direkt galvanisch: gesteigert mit Überwiegen der Anode und Zuckungsträgheit.

Die am 22. IX. 1917 vorgenommene fachärztliche Untersuchung des Halses (Dr. Saenger, Ohren- und Kehlkopf-klinik) bestätigt die Veränderungen an der Zunge und am Gaumen. Das rechte Stimmband steht in Kadaverstellung still. Trommelfell beiderseits normal. Flüstersprache rechts 1¼ m, links 2¼ m, nach Luftdusche normal.

Am 26. X. 1917 Überweisung in unsere Lazarettabteilung. Bei seiner Aufnahme klagt Patient über Heiserkeit, starke Schleimabsonderung aus dem Hals, Schmerzen in der Gegend unterhalb des rechten Kieferwinkels.

Aufnahmebefund: Im Rachen besteht eine Schwellung. Die Gegend der rechten Gaumenmandel ist gerötet und ebenfalls geschwollen. Hier befindet sich eine Fistel, die in einer kleinen zitzenförmigen Erhebung mündet. Aus ihr läßt sich auf Druck schleimig-eitriges Sekret entleeren. Bei der Sondierung gelangt man 3—4 cm nach hinten und etwas nach abwärts. Knochensplitter und Geschößsplitter lassen sich dabei nicht feststellen. Die Fistel scheint in ursächlichem Zusammenhange mit der Schußverletzung zu stehen. Bei der Untersuchung des Kehlkopfes ergibt sich eine vollständige Lähmung des rechten Stimmbandes, das in Kadaverstellung fixiert ist. Das Stimmband ist leicht exkaviert. Bewegung des linken Stimmbandes normal.

Die Behandlung in unserer Klinik war eine symptomatische und expectative. Die Absonderung aus der Fistel schwankte, war bald stärker, bald geringer. Bei Aufnahme von Speisen und Getränken bestehen noch längere

Zeit Beschwerden. Flüssigkeit kam zeitweise durch die rechte Nasenseite wieder heraus; auch Verschlucken besteht noch längere Zeit. Um das gesunde Stimmband anzuregen, werden Summ- und Sprechübungen vorgenommen, die guten Erfolg haben. Im weiteren Verlauf verschließt sich vorübergehend die Fistel in der rechten Gaumengegend, öffnet sich jedoch wieder, um eine geringe Menge Sekret abzusondern.

Bei der Entlassung des Patienten am 1. Mai kommt aus der Fistel im Rachen kein Sekret mehr. Da sonst keine Beschwerden bestehen und die Sprache sich gebessert hat, wird der Patient als arbeitsverwendungsfähig zur Truppe entlassen.

In dem vorliegenden Falle hat es sich zweifellos um eine Schußverletzung oder eine Kontusion des N. vagus gehandelt, die wahrscheinlich unterhalb des N. laryngeus superior erfolgt; da die Sensibilität der rechten Kehlkopfseite nicht aufgehoben war. Die Lähmung der Muskulatur des weichen Gaumens der rechten Seite dürfte auf eine Läsion des Ramus laryngeus vagi zurückzuführen sein. Daß auch der N. hypoglossus beteiligt war, dokumentiert die Lähmung und Atrophie der rechten Zungenhälfte. Die Verletzung dürfte die beiden Nerven ähnlich wie in dem Fall 13 in der Gegend unterhalb des Foramen jugulare bzw. des Foramen condyloideum getroffen haben.

Auch in diesem Falle käme eventuell eine Verbreiterung des gelähmten Stimmbandes bzw. Heranführung an die Medianstellung nach den Methoden von Brünings oder Payr in Betracht. Die letzten vier beschriebenen Fälle zeigen, wie Schußverletzungen in der näheren Umgebung und auch in weiterer Entfernung von dem Kehlkopf die Nerven treffen können, deren Funktion für die Stimmbildung unumgänglich notwendig ist, und daß diese Vagusverletzungen nicht selten vergesellschaftet sind mit den Verletzungen des N. hypoglossus, des N. accessorius und des N. glosso pharyngeus. Die Behandlung wird je nach der Sachlage eine verschiedene sein. Sind noch Granatsplitter oder sonstige Geschößstücke festzustellen, so muß der Versuch gemacht werden, sie zu entfernen. Ist dies nicht der Fall, so kommen eventuell sonstige Maßnahmen nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen in Betracht.

Darf ich nun zum Schluß, meine Herren, Stellung nehmen zu einer Frage, die die Behörden und die Ärzte nach dem Kriege noch lange Zeit in Anspruch nehmen wird, nämlich die Frage nach der Erwerbsbeschränkung und den Rentenansprüchen, die die Kehlkopfverletzten bei ihrer Entlassung zu erheben haben. Diese Ansprüche sind natürlich je nach den Störungen, die nach den Verletzungen zurückgeblieben sind, verschieden zu bewerten. Ich glaube, daß man je nach dem Grad der Beeinträchtigung von Atmung und Stimme folgende vier Gruppen zweckmäßig unterscheiden kann.

1. Gruppe:

Atmung durch den Kehlkopf unmöglich. Laute und leise Sprache gänzlich aufgehoben, so daß der Patient sich nur schriftlich oder durch Zeichen verständigen kann.

2. Gruppe:

Atmung durch den Kehlkopf fast vollständig aufgehoben, so daß Kanüle getragen werden muß.

Unterabteilungen:

- a) nur Flüstersprache möglich.
- b) Sprache rauh, heiser.
- c) Sprache normal oder fast normal.

3. Gruppe:

Atmung in der Ruhe und im Schlaf durch den Kehlkopf möglich, so daß Kanüle nicht mehr getragen wird. Bei körperlicher Anstrengung Stenoseatmung.

Unterabteilungen:

- a) Sprache heiser und aphonisch.
- b) Sprache normal oder fast normal.

4. Gruppe:

Atmung durch den Kehlkopf auch bei körperlicher Anstrengung unbehindert.

Unterabteilungen:

- a) Laute Sprache aufgehoben (Aphonie).
- b) Sprache heiser, rauh.
- c) Sprache normal, aber rasch ermüdend.
- d) Sprache normal.

1. Gruppe:

Atmung durch den Kehlkopf unmöglich. Laute und leise Sprache gänzlich aufgehoben, so daß der Patient sich nur schriftlich oder durch Zeichen verständigen kann.

Bei dieser Gruppe setzen sich die Rentenansprüche bzw. Erwerbsbeschränkung aus mehreren Faktoren zusammen.

- a) Erwerbsbeschränkung durch das Tragen der Kanüle:
 - I. Durch die Ausschaltung der Atmung durch die Nase, den Rachen und den Kehlkopf entstehen

beim Tragen der Kanüle chronische Reizzustände in den Bronchien. Kanülenträger sind in der Regel Bronchitiker. Sie müssen Arbeit vermeiden, bei der viel Staub oder Rauch entwickelt wird oder chemische Gase eingeatmet werden müssen.

Der Kanülenträger ist demnach in der Wahl seines Berufes beschränkt. Diese Beschränkung ist einzuschätzen auf 10—20%

- II. Ferner ist das Tragen der Kanüle als eine Verstümmelung, als ein kosmetischer Defekt zu betrachten, durch den dem Geschädigten der Zutritt zu manchen Berufsarten versagt wird; es steht ihm demnach die einfache Verstümmelungszulage zu.

b) Erwerbsbeschränkung durch die fehlende Sprache

Mehr noch als durch das Kanülentragen ist der Verletzte durch die Unmöglichkeit, sich mittels der Sprache zu verständigen, geschädigt, da es nur wenige Berufe gibt, in denen die Arbeit oder der Dienst ohne sprachlichen Verkehr mit der Umgebung sich versehen läßt.

Die Erwerbsfähigkeit durch die fehlende Sprache ist je nach dem Beruf¹⁾ des Geschädigten einzuschätzen mit . . . 20—70%

Während ein einfacher Handwerker, der ohne dringende Notwendigkeit, mit der Umgebung sprachlich zu verkehren, am bestimmten Platze seine Arbeit versehen kann, sind die

¹⁾ Nach der Dienstanweisung für die Beurteilung der Militärdienstfähigkeit (D. A. Mdf. Z. 116) ist bei der Beurteilung, ob und in welchem Grade Erwerbsunfähigkeit besteht, bei Militärrentenempfängern (im Gegensatz zu Zivilrentenempfängern) der von dem Untersuchten vor seiner Einstellung in den Militärdienst ausgeübte Beruf zu berücksichtigen, jedoch nicht ausschließlich maßgebend.

Die Tatsache, daß der Verletzte seinen besonders erlernten Beruf infolge der Gesundheitsstörung nicht mehr ausüben kann, begründet nicht ohne weiteres die Annahme völliger Erwerbsunfähigkeit.

Unter Berücksichtigung des Berufes ist festzustellen, ob und inwieweit der Untersuchte nach seinem nunmehrigen Zustande fähig ist, sich in seinem früheren Berufe und, falls er diesen aufgeben muß, auf dem seiner Vorbildung und seinen bisherigen Lebensverhältnissen entsprechenden Gebieten des wirtschaftlichen Lebens Erwerb zu verschaffen.

Je mehr eine Gesundheitsstörung die Verwertung besonders erlernter und wirtschaftlich wertvoller Fertigkeiten behindert und je beschränkter das Arbeitsgebiet des Verletzten durch die Gesundheitsstörung geworden ist, um so höher wird der Grad der Erwerbsunfähigkeit zu bemessen sein.

Unter Berücksichtigung dieser beruflichen Erwerbsunfähigkeit ist ein Gesamturteil darüber abzugeben, um wieviel die Erwerbsunfähigkeit des Verletzten auf dem gesamten wirtschaftlichen Arbeitsmarkte, der ihm nach Maßgabe seiner Geistes- und Körperkräfte offensteht, Einbuße erlitten hat (s. S. 184, letzter Absatz).

meisten Berufe und im besonderen Prediger, Lehrer, Sänger, Richter, Rechtsanwälte, Redner, Offiziere geradezu auf die Sprache als ihr Handwerkszeug angewiesen. Sie sind bei der Ausschaltung ihrer Sprache demnach als Invalide zu betrachten.

2. Gruppe:

Atmung durch den Kehlkopf fast vollständig aufgehoben, so daß Kanüle getragen werden muß.

In diesen Fällen beträgt die Erwerbsbeschränkung durch das Tragen der Kanüle wie bei der 1. Gruppe insgesamt 10—20%

Die Erwerbsbeschränkung ist unter Berücksichtigung des Berufes und der Ausschaltung der Beeinträchtigung bzw. der Erhaltung der lauten Sprache zu bewerten mit 10—40%

Dazu kommt die einfache Verstümmelungszulage.

3. Gruppe:

Atmung in der Ruhe und im Schlafe durch den Kehlkopf möglich, so daß die Kanüle nicht mehr getragen wird; bei körperlicher Anstrengung Stenoseatmen.

a) Sprache heiser oder aphonisch.

Bei den auf diese Weise Geschädigten ist die Erwerbsbeschränkung zu bewerten

- | | |
|--|--------|
| I. Bei Berufsrednern, Sängern usw. mit | 20—70% |
| II. Bei körperlich Arbeitenden unter Berücksichtigung der Berufsart des Geschädigten mit | 20—40% |
| III. Bei geistig Arbeitenden und anderen Berufen, die nicht zu I. und II. gehören mit | 20% |
| zu bewerten. | |

b) Sprache normal oder fast normal.

Einschränkung der Erwerbsfähigkeit

- | | |
|--|--------|
| I. Bei Berufsrednern, Lehrern usw. | 10—30% |
| II. Bei körperlich Arbeitenden unter Berücksichtigung der Berufsart des Geschädigten | 10—30% |
| III. Bei geistig Arbeitenden und anderen Berufen, die nicht zu I. und II. gehören | 10% |

4. Gruppe:

Atmung durch den Kehlkopf auch bei körperlicher Anstrengung unbehindert.

a) Laute Sprache aufgehoben (Aphonie), je nach Beruf des Geschädigten Erwerbsbeschränkung 20—70%

b) Sprache heiser, rauh, je nach Beruf	20—50%
c) Stimme normal, aber rasch ermüdend, bei Berufs- rednern	10—20%

Eine weitere Erwerbsbeschränkung bei Kehlkopfverletzungen kann bei Lähmung des N. laryngeus superior oder bei Vagusstammverletzungen gegeben sein durch das Auftreten von Fehlschlucken und die dadurch bedingten möglichen Folgen.

Die vorstehenden Ausführungen über die Einschätzung der Rentenansprüche von Kehlkopfverletzten sollen selbstverständlich noch keine feststehenden Normen darstellen, sondern sind als Vorschläge aufzufassen, die zur Erörterung gestellt werden. Vielleicht dürfte es zweckmäßig sein, auf einer Versammlung des Vereins deutscher Laryngologen das Thema der Rentenansprüche der Kriegsbeschädigten im Gebiete der oberen Luftwege zur Diskussion zu stellen.

Totalaufmeißelung des Mittelohres vom Gehörgange aus.

Von Dr. H. Carlowitz, früher Oberarzt an einem Kriegslazarett, jetzt Freiberg i. Sa.

Ein Verfahren, die chronische Knocheneiterung des Mittelohres durch operative Umwandlung von Pauke, Kuppelraum und Antrum in eine einzige Höhle ohne Ablösung der Ohrmuschel zu heilen, ist von R. Hoffmann 1892 in Nr. 7 der „Korrespondenz-Blätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen“ veröffentlicht worden, nachdem es bereits seit einer Reihe von Jahren an der Jenenser Klinik ausgeübt worden war. Da diese Hoffmannsche Arbeit wenigen bekannt und zugänglich sein dürfte, sei sie hier ungefähr wörtlich wiedergegeben:

„Es werden durch die Haut der oberen Gehörgangswand vom Margo tympanicus lateralwärts zwei Parallelschnitte geführt, 5—6 mm lang oder auch länger im Falle einer oberen Gehörgangsfistel, der eine am Übergange der oberen in die hintere, der andere an dem der oberen in die vordere Wand. Mit einem Hohlmeißel von der Breite der abstehenden Endpunkte der Schnitte werden Haut und Periost vom Knochen getrennt und bis zum Margo tympanicus abgelöst. Die Blutstillung bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Der abgetrennte Kutisstreifen wird entfernt, wobei bisweilen zugleich der noch erhaltene Trommelfellrest und die kariösen Stümpfe der Gehörknöchelchen mit herausgezogen werden. Die Entfernung der Gehörknöchelchen wird möglichst schonend mit gebogener Kürette, gebogener Sonde, Häkchen oder Schlinge vorgenommen. Darnach wird die ganze laterale Kuppelraumwand mit Meißeln, die besonders konstruiert und mit Arretierung versehen sind, um ein Ausgleiten zu erschweren, abgetragen. Ist die laterale Kuppelraumwand bis zu ihrem hinteren Ende entfernt, so braucht man nur noch wenig nach hinten und oben zu gehen und gelangt dadurch in das Antrum hinauf. Wie weit nun die hintere obere Wand abgetragen wird, das hängt von dem Krankheitsherd im Antrum selbst ab; zunächst wird soviel abgetragen, daß man mit Sonde und Kürette in dieses gelangen kann. Die Antrumeröffnung wird bequem und sicher ausgeführt. Der Kranke sitzt bei der Operation; dazu ist am Operationstisch eine besondere einfache Vorrichtung angebracht. Narkose ist nicht immer nötig, meist genügt die Kokainanästhesie (eine 40—50%ige Lösung wird eingeträufelt). Die Operation kommt nur dann zur Anwendung, wenn keinerlei Anhaltspunkte vorhanden sind, daß der Warzenfortsatz auch in seinen tieferen Teilen erkrankt ist, wenn sich also die Karies auf die Gehörknöchelchen, Nische, Kuppelraum und Antrum beschränkt. Ist der Krankheitsherd aber doch wider Erwarten ausgedehnter, so wird sofort die Eröffnung des Warzenfortsatzes von außen angeschlossen.“

Diese Jenenser Operation, welche auch noch von anderer Seite in ähnlicher Weise beschrieben worden ist, hat sich nicht sehr eingebürgert, da sie durch die zur etwa selben Zeit aufkommende Zaufalsche und Stackesche, gleiche Zwecke verfolgende Operation überholt worden ist. Auf dem Kongreß der Deutschen otologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1908 ist sie von Fr. Thies gelegentlich der Diskussion betreffend die konservative Behandlung der chronischen Mittelohreiterung wieder angeführt und besprochen worden. 1912 haben C. und Fr. Thies nochmals im „Archiv für Ohrenheilkunde“, Bd. 89, unter „Operative Behandlung der chronischen Mittelohreiterung durch Freilegung der erkrankten Mittelohrräume vom äußeren Gehörgange aus“ das Augenmerk der Fachärzte auf das Verfahren gelenkt. Die Indikationsstellung, ursprünglich die gleiche wie bei der Jenenser Operation, wird später erweitert, so daß auch Fälle, in denen sich die Karies in den Warzenfortsatz ausdehnt, einbezogen werden. Bei ausgedehnteren Krankheitsherden wird von der Gehörgangshaut und vom Knochen noch entsprechend mehr abgetragen. Trotzdem kann die Operation nicht als eine Totalaufmeißelung oder Radikaloperation in dem Sinne, was wir sonst darunter verstehen, bezeichnet werden. Es sind zwar auf dem geschilderten Wege Antrum und Kuppelraum sicher und ohne große Schwierigkeiten total freilegbar, aber der Krankheitsherd kann nicht in jedem Falle radikal entfernt werden. Bei Fällen von Karies oder Cholesteatom, in denen sich die Knochenerkrankung weit nach hinten oben über das Antrum hinaus, nach dem Hinterhauptsbeyn, oder der Warzenfortsatzspitze zu ausdehnt, braucht man mehr Platz und Übersicht, um alles Krankhafte entfernen zu können, als durch die selbst bis zum knorpeligen Teil des Gehörganges abgetragene Haut der oberen oder hinteren Gehörgangswand ermöglicht wird. Davon habe ich mich persönlich in mehreren Fällen überzeugt, auch sechs von Thies operierte Fälle, die ich am Kriegslazarett innerhalb der letzten 2½ Jahre beobachtet habe, haben mir dies bewiesen. Von diesen Fällen war nur einer, in welchem der Krankheitsherd offenbar nur wenig ausgedehnt gewesen war, ausgeheilt; Pauke, Kuppelraum und das kleine Antrum waren in eine einzige mit Epidermis ausgekleidete Höhle verwandelt, Hammer und Amboß fehlten. Bei den übrigen fünf Fällen war nicht viel von den Spuren einer Aufmeißelung zu sehen; die Menge des abgetragenen Knochens konnte nur sehr gering gewesen sein. Der Befund war: „Totaldefekt des Trommelfelles mit Defekt der knöchernen Gehörgangswand hinten oben, Hammer und Amboß fehlen, reichlich übelriechende Eiterung“, genau wie wir ihn auch sonst oft bei der chronischen Mittelohreiterung vorfinden. Daraus erhellt, daß die Operation in dieser Ausführung mehr die Bedeutung einer erweiterten Gehörknöchelchenextraktion hat und auf die Indikations-

stellung Hoffmanns beschränkt bleiben muß. Innerhalb dieser Grenzen darf man ihre Vorteile nicht verkennen. Die Ergebnisse können daher in Fällen von Knocheneiterung befriedigend sein, in denen sich die Eiterung auf den Kuppelraum und ein verhältnismäßig kleines Antrum beschränkt, ferner in Fällen von Schleimhauteiterung, in denen jedoch eine Aufmeißelung als Kunstfehler bezeichnet werden muß. In der Mehrzahl der Fälle von chronischer Knocheneiterung des Mittelohres kann man aus dem Trommelfellbefund allein keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Ausdehnung des Krankheitsherdes ziehen.

Durch Bildung eines Lappens aus der Gehörgangshaut und dessen Ausschaltung aus dem Gesichtsfelde ist es mir nun gelungen, vom Gehörgange aus eine sehr gute Übersicht über das Mittelohr zu gewinnen, so daß es möglich ist, in jedem Falle eine regelrechte Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus auszuführen, in dem auch die Zaufalsche Operation angezeigt ist, ohne fürchten zu müssen, bei einem größeren, als ursprünglich angenommenen Befund doch noch zur Operation von außen genötigt zu sein. Ausgenommen sind nur die wenigen Fälle, in denen bereits eine Miterkrankung des Schädellinneren oder der Weichteile hinter dem Ohre besteht. Nach Beendigung der Operation wird dann, einem Grundsatz der Totalaufmeißelung entsprechend, der Hautlappen zur teilweisen Deckung der Operationshöhle wieder benutzt, um von ihm aus die Überhäutung zu erreichen. Zur Durchführung der Operation sind allerdings große Handfertigkeit, genaueste anatomische Kenntnisse, und sicheres zentrales Sehen bei guter mittelbarer Beleuchtung nötig. Gerade von scheinbaren Kleinigkeiten hängt das Gelingen ab.

Der Gang dieser Operation, die ich seit $2\frac{1}{2}$ Jahren in 240 Fällen ausgeführt habe, ist folgender:

Der Kranke legt sich auf den Operationstisch ebenso, wie bei der Totalaufmeißelung von außen. Der Arzt setzt sich an die Seite des kranken Ohres, er trägt den Hohlspiegel vor dem linken Auge, da links oberhalb von ihm die Lichtquelle ist. Ich wiederhole, daß sicheres, zentrales Sehen ein unbedingtes Erfordernis ist. Die helfende Schwester, welche die kleinen Mulltupfer, sowie die wenigen, nötigen ärztlichen Geräte zurecht legt und außerdem den Ohrtrichter oder das Ohrspekulum in der gewünschten Richtung zu halten hat, steht bei linksseitiger Operation rechts, bei rechtsseitiger links vom Arzt. Will man in Narkose operieren, so muß man zur Erzielung eines möglichst blutleeren Operationsgebietes an den gleichen Stellen, wie bei der im Folgenden beschrie-

benen Lokalanästhesie, eine schwache Adrenalinlösung einspritzen. Ich bevorzuge, wie bei allen Aufmeißelungen, die Lokalanästhesie. Bei der Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus verwende ich 1—1½%ige Novokainlösung mit Adrenalinzusatz. An drei Punkten wird eingespritzt: 1. hinter der Ohrmuschel auf das Planum mastoideum, 2. am Übergange der vorderen in die obere Gehörgangswand 1 cm medial von der Incisura auris anterior und 3. an der genau gegenüberliegenden Stelle, am Übergange der unteren in die hintere Gehörgangswand, je etwa 3 ccm. Die Einspritzungen müssen langsam und möglichst subperiostal vorgenommen werden. Hat man dies richtig gemacht, so schwillt der Gehörgangseingang fast zu; daher nimmt man zunächst einen engen Ohrtrichter und dreht diesen vorsichtig, ohne die Gehörgangshaut abzuschürfen, allmählich durch schraubende Bewegungen in die Tiefe des Gehörganges. Mit einem weiteren Trichter kann man dies nochmals wiederholen. Das Anästhetikum wird dadurch gut verteilt; bis auf die Gegend der Tubenmündung ist jetzt das ganze Operationsgebiet unempfindlich. Der Fazialis stellt häufig seine Tätigkeit ein, weshalb das Beobachten des Gesichtes beim Meißeln zwecklos ist.

Die Operation beginnt mit der Ausführung der Körnerschen Lappenbildung. Zu diesem Zwecke führt man, nachdem ein weiterer Ohrtrichter eingesetzt worden ist, zunächst im Übergange der unteren in die hintere Gehörgangswand vom Margo tympanicus bis zum Gehörgangseingange (aber nicht bis in die Ohrmuschel hinein) einen mit der Achse des Gehörganges gleichlaufenden Schnitt und hebt mit einem Häkchen die dünne Haut der Hinterwand vorsichtig ab. Darauf führt man an der gegenüberliegenden Stelle, also am Übergange der vorderen in die obere Gehörgangswand mit einem schmalen, kräftigen Messer einen gleichen Schnitt vom Trommelfell bis zum Gehörgangseingange. Die Haut muß sofort bis auf den Knochen durchtrennt werden. Da diese hier etwas dicker ist, als hinten unten, so ist auch die Blutung etwas stärker. Dafür läßt sich aber die obere Gehörgangshaut um so leichter vom Knochen ablösen. Am Margo tympanicus reißt der Körnersche Lappen von selbst ab. Zur Blutstillung führt man kleine Tupfer mittels eines mit anatomischem Schnabel ausgestatteten Ohrpolypenzängchens ein. Nun wird der Hautlappen am vorderen, oberen Zipfel seines freien Endes mit einem mit chirurgischem Schnäbel versehenen Ohrpolypenzängchen gepackt und unter gleichzeitigen hebelnden Bewegungen mit einem scharfen Löffel, der die Ablösung vom Knochen vervollständigt, zum Gehörgange so weit als möglich herausgezogen. Darauf wird ein langer und recht weiter Ohrtrichter derart eingesetzt, daß der Körnersche Lappen mit der periostalen Seite an die Außenwand des Trichters zu liegen kommt. Die hintere und obere knöcherne Gehörgangswand ist nun vom Trommelfelle bis zur sichtbaren Spina supra meatum völlig

von der Haut entblößt. Bisher war die Blutung vielleicht etwas störend, von jetzt an steht sie durch den Druck des Trichters; das Operationsgebiet ist durch den unteren Teil des Trichters abgegrenzt, es ist übersichtlich und blutleer. Um nötigenfalls die Anästhesie an der Tubenmündung noch zu vervollständigen, kann man nachträglich ein in 10—20%ige Kokainlösung mit Adrenalinzusatz getauchtes Tüpfchen in die Pauke einlegen, welches auch gleichzeitig verhindert, daß sich bei der nachfolgenden Knochenoperation kleine Splitter in der Pauke verlieren.

Bei dem jetzt folgenden zweiten Teil der Operation wird dem Arzt die Aufgabe gestellt, in dem verhältnismäßig engen, durch den unteren Teil des Trichters abgegrenzten Operationsgebiete die Totalaufmeißelung auszuführen. Der Arzt muß selbst Hammer und Meißel zur Hand nehmen, während die Schwester den Ohrtrichter (oder ein von mir aus einem Duplayschen Nasenspekulum umgearbeitetes, aufschraubbares Ohrspekulum) hält und gleichzeitig die Ohrmuschel etwas nach hinten oben zu abzieht. Es ist nach meinen Erfahrungen unmöglich, die Führung des Hammers der Operationshilfe zu überlassen, wenn man wirklich eine regelrechte Totalaufmeißelung machen und sich nicht allein mit dem Abtragen der lateralen Kuppelraumwand und der Eröffnung des Antrums begnügen will. Zu einer Totalaufmeißelung, bei der alle vorhandenen Buchten gründlich ausgeräumt und alle vorstehenden Knochenspitzen abgetragen werden sollen, gehören so unzählige, mit ganz verschiedener, den jeweiligen Anforderungen entsprechender Kraft ausgeübte Meißelschläge, daß diese nicht von fremder Hand, sondern nur vom Arzt selbst, der allein das abzumeißelnde Knochenstück sieht, vorgenommen werden können. Der Arzt ist überhaupt ganz auf sich allein angewiesen; da ja nur er das Operationsgebiet sehen kann; er muß selbst die Knochensplitter entfernen und die Blutung, die jedoch infolge der Adrenalinwirkung meist sehr gering ist, stillen. Zur Erleichterung dieser Handgriffe ist ein gut fassendes, oben bereits erwähntes Ohrpolypenzängchen unentbehrlich. Der Arzt kann natürlich nicht auf einen Blick die ganze Operationshöhle, so wie bei der Zaufalschen Operation von außen, sondern immer nur je nach der Richtung, in der der Trichter eigestellt ist, einen Teil der Höhle übersehen. Man braucht drei verschiedene Arten von schlanken Hohlmeißeln in der Breite von $1\frac{1}{2}$ —5 mm: 1. gerade, nach vorwärts abgeschliffene, 2. leicht nach rückwärts abgebogene 3. stärker nach rückwärts abgebogene Meißel¹⁾.

Die Knochenoperation beginnt damit, daß zum Verbessern der Übersicht, was aber bei sehr weitem Gehörgange nicht immer nötig

¹⁾ Alle ärztlichen Geräte sind, teils nach meinen Angaben gefertigt, bei Pfau, Berlin, Louisenstr. 48, erhältlich.

ist, der laterale knöcherne Teil der hinteren und oberen Gehörgangswand in möglichst großem Umfange abgetragen wird. Am besten wird hinter der Spina supra meatum mit dem ersten Meißelschläge angesetzt; dazu ist ein gerader, nach vorwärts abgeschliffener, kräftiger Meißel nötig. Hat man nun vom hinteren und oberen lateralen Gehörgange eine mehrere Millimeter dicke Schicht abgetragen, so ist der bisher eingesetzte Trichter durch einen noch weiteren, dessen unterer Durchmesser etwa 8–9 mm oder auch noch mehr beträgt, oder auch durch das schon erwähnte aufschraubbare Ohrspekulum ersetzbar. Von nun an muß der Trichter immer gut gehalten und leicht in den Gehörgang hineingeprüßt werden, um ein allzuhäufiges Hervorrutschen und Mißhandeln des hinter dem Trichter verborgenen Körnerschen Lappens zu vermeiden. Dieser Lappen muß vollständig aus dem Gesichtsfelde ausgeschaltet sein, selbst wenn nur eine Spur von ihm zu sehen ist, wird die Übersicht beeinträchtigt. Nach der eben beschriebenen Erweiterung des knöchernen Gehörganges hat sich die Übersicht über das Operationsgebiet erheblich verbessert; sie ist kaum geringer, wie bei der Totalaufmeißelung von außen in Fällen von sehr stark vorgelagertem Sinus, die jeder vielbeschäftigte Facharzt schon erlebt hat. Zwei verschiedene Wege kann man jetzt, je nach Lage des Falles, einschlagen, die Totalaufmeißelung auszuführen: 1. indem man entweder in ähnlicher Weise wie bei der Zaufalschen Operation, zunächst das Antrum eröffnet und dann die Brücke abträgt, oder 2. indem man nach Stacke vorgeht, die laterale Kuppelraumwand zuerst entfernt und dann von da aus das Antrum aufsucht. Der erste Weg führt häufig schneller zum Ziele, da bei einem großen Antrum das Operationsgebiet rascher erweitert und das Zurechtfinden erleichtert wird. Man wird ihn daher meist zunächst einschlagen und meißelt zu diesem Zwecke mit einem geraden Meißel die hintere obere Gehörgangswand nach und nach ab, so daß nach hinten oben zu, wo das Antrum vermutet wird, eine tiefe Mulde im Knochen entsteht. Bisweilen genügen wenige Meißelschläge, und das Antrum ist eröffnet! Um nicht Bogengang und Fazialis zu gefährden, wird der mediale Teil der hinteren oberen Gehörgangswand vorläufig geschont. Man darf sich auch nicht gar zu weit nach oben halten, um nicht unnötigerweise die Schläfendura freizulegen. Ein bloßes Freilegen der Schläfendura, was übrigens vielfach bei dem Streben, den Krankheitsherd restlos zu entfernen, nicht zu vermeiden ist, hat nichts auf sich. Bei vorschriftsmäßigem Meißeln ist eine Verletzung der Dura unmöglich; es ist aber genau darauf zu achten, daß keine Knochensplitterchen zwischen Dura und Facies cerebialis des Schläfenbeins verschwinden! Die Möglichkeit, den Sinus freizulegen, besteht nur bei dessen starker Vorlagerung; man kann daher den Knochen nach hinten zu meistens in größerer Ausdehnung abtragen. Die Frei-

legung des Sinus ist, selbst wenn man ihn nicht verletzt, bisweilen gefährlich, da sich eine postoperative Sinusthrombose anschließen kann. Ist das Antrum erreicht, so tastet man mit einem Häkchen ab, um sich zu vergewissern, wieviel von dem überhängenden Knochen ohne Gefahr für den Bogengang und Fazialis noch abgetragen werden kann. Zum Glätten der überhängenden Knochenspitzen nimmt man am besten einen nach rückwärts abgebogenen Meißel. Zur festen Regel muß man sich machen, stets auch das zu sehen, was man abmeißelt; so werden Verletzungen vermieden. Die zahlreichen, auf dem in der Pauke liegenden Tupfer sich ansammelnden Knochensplitter werden mit einem stumpfen Löffel oder mit dem Ohrpolypenzängchen immer erst entfernt, wenn sie die Übersicht zu stören drohen. Es ist darauf zu achten, daß die zarte Haut der vorderen unteren Gehörgangswand nicht unnötig dabei verletzt wird. Beim Durchschlagen der Brücke, beim Glätten des Sporns, sowie beim Freilegen der Fensternische sind die gleichen Vorichtsmaßregeln zu beachten, wie bei der Totalaufmeißelung von außen. Erschwerend wirkt natürlich das beschränkte Gesichtsfeld, erleichternd aber die Blutleere. Durch das einäugige zentrale Sehen erscheinen die Einzelheiten in der Tiefe nicht körperlich; durch Übung werden die daraus sich ergebenden Schwierigkeiten überwunden. Sehr oft muß man das Häkchen zum Abtasten zu Hilfe nehmen; es beseitigt manchen Zweifel. Auf die Einzelheiten, die die gleichen sind, wie bei der Zaufalschen Operation, gehe ich nicht näher ein, da es selbstverständlich ist, daß nur derjenige die Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus durchführen kann, der auch die Operation von außen vollkommen beherrscht. Dehnt sich der Krankheitsherd weit nach der Warzenfortsatzspitze, nach dem Hinterhauptsbeine, oder nach hinten oben zu aus, so macht man sich diese Stellen dadurch gut zugänglich, daß man das Gesicht des Kranken stark nach sich zu drehen, den eingesetzten Ohrtrichter sehr schief halten und die Ohrmuschel stark nach hinten oben zu abziehen läßt, wobei jedoch der versteckte Körnersche Lappen nicht vorrutschen darf. Zuweilen muß ein ganz ansehnlicher Teil der Corticalis abgetragen werden. Welcher Meißel die Arbeit am besten bewältigt, ergibt sich aus dem jeweiligen Falle. Der scharfe Löffel kann oft mit gutem Erfolge angewandt werden. Auf die beschriebene Weise kann man selbst den ausgedehntesten Herd von chronischer Knocheneiterung des Mittelohres vom Gehörgange aus beherrschen; allerdings ist es manchmal recht schwierig und anstrengend. Läßt die Anästhesie an einer Stelle nach oder nimmt die Blutung zu sehr überhand, so legt man für einige Zeit einen in 10–20%ige Kokainlösung mit Adrenalin-zusatz getauchten Tupfer ein.

Über den Gang der Operation nach Stacke brauche ich nicht viel zu sagen, da er allgemein bekannt ist. Man wählt diesen Weg, wenn

man ihn von vornherein bequemer findet, oder wenn man das Antrum auf die zuerst beschriebene Weise nicht gefunden hat. Zum Einlegen des Stackeschen Schützers ist natürlich kein Platz vorhanden. Um ein Ausgleiten des Meißels zu verhüten, muß man sich daran gewöhnen, den Meißel richtig mit Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger festzuhalten und mit dem 4. und 5. Finger stets eine Stütze zu suchen. Ohne diese federnde Stütze des 4. und 5. Fingers darf man keinen Meißelschlag ausführen.

Hat man nun die Aufmeißelung beendet, ist man sicher, daß nirgends mehr ein Knochenherd vorhanden ist, hat man auch alle Granulationen und überhängenden Knochenspitzen entfernt, die Pauke gesäubert oder nach Lage des Falles Trommelfell und Hammer geschont, so muß die Operationshöhle nochmals gründlichst nach Knochensplintern abgesucht werden, wobei ganz besonders darauf zu achten ist, daß sich kein Splitterchen hinter dem Körnerschen Lappen nach dem Planum mastoideum zu versteckt hält. Darauf wird der Körnersche Lappen noch etwas zurecht gestutzt, je nach der Weite des Gehörganges durch Verlängerung des vorderen, oberen ursprünglichen Schnittes in das Periost (aber nicht in die Ohrmuschel!) etwas vergrößert oder auch so belassen und dann derartig in die Höhle zurückgeschlagen, daß er einen möglichst großen Teil der Hinterwand, jedoch niemals den etwa freiliegenden Sinus oder die Dura, bedeckt. Die Höhle wird dann möglichst fest mit Jodoform- oder Vioformgaze ausgestopft. Der erste Verband bleibt bei fieberfreiem Verlaufe in einfachen Fällen 7 Tage, hat Dura oder Sinus freigelegen, nur 5 Tage liegen.

Die Nachbehandlung ist die gleiche, wie bei der Zaufalschen Operation. Nach meinen Erfahrungen ist die feste Tamponade zu bevorzugen. Anfangs wird Jodoformgaze genommen, später geht man dann, je nach dem es die Granulationsbildung erfordert, zur Vioform- und Isoformgaze, oder auch zur gewöhnlichen sterilen Gaze über. Zeitweiliges Ausspritzen ist oft von großem Vorteil. Näher will ich auf die Einzelheiten nicht eingehen, jeder Facharzt hat die Schwierigkeiten und Enttäuschungen kennengelernt, die die Nachbehandlung mit sich bringen kann. Einen schlecht operierten Fall kann auch der Geübteste nicht zur Ausheilung bringen, andererseits aber auch der Ungeübte den tadellos operierten Fall höchstens durch Zufall heilen. Daher sollte der gewissenhafte Facharzt die Nachbehandlung nie einem anderen überlassen und im Felde lieber auf das Radikaloperieren verzichten, oder auf die allernotwendigsten Fälle beschränken, wenn er nicht die Aussicht hat, die Nachbehandlung selbst bis zum Ende durchzuführen. Die Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus verkürzt die Dauer der Nachbehandlung durchschnittlich um 2—3 Wochen auf etwa 6—7 Wochen. Da die allgemeine Behandlungsdauer am Kriegs-

lazarett ohne zwingende Gründe 8 Wochen nicht überschreiten darf, war ich in der Lage, die meisten Operierten unter Einhaltung dieser Frist geheilt zur Truppe zu entlassen.

Unter den im Zeitraum der letzten $2\frac{1}{2}$ Jahre an der von mir geführten Ohrenabteilung eines Kriegslazarettes zugegangenen Lazarett- und Sprechstundenkranken haben viele Hunderte an chronischen Knocheneriterungen des Mittelohres gelitten, bei denen nach Friedensanschauungen ohne weiteres die Totalaufmeißelung angezeigt gewesen wäre. Mit Ausnahme von dringenden Fällen, in denen sofortige Operation nötig war, wurde meist erst versucht, durch regelmäßiges Ausspritzen oder andere Maßnahmen das Leiden zu bessern. Zur Operation ist kein Kranker gezwungen worden, angeraten wurde sie vor allem solchen, bei denen voraussichtlich ein höherer Grad der Dienstfähigkeit erreicht werden konnte und Leuten, die schon sehr oft, z. T. viele Monate, vergeblich behandelt worden waren.

257 Totalaufmeißelungen des Mittelohres sind von mir im ganzen ausgeführt worden, davon vom Gehörgange aus 240. In den übrigen 17 Fällen, die bei den folgenden Zusammenstellungen nicht mit eingegriffen sind, mußte sofort von außen operiert werden wegen vermuteter oder bereits nachgewiesener Miterkrankung des Schädelinneren oder der Weichteile hinter dem Ohr. In einem von diesen 17 Fällen, in dem die Diagnose zwischen Typhus abdominalis und otogener Sepsis schwankte, wurde zunächst versuchsweise vom Gehörgange aus operiert; als jedoch ein großer perisinuöser Abszeß gefunden wurde, mußte sofort die Eröffnung des Warzenfortsatzes von außen, die Freilegung und Eröffnung des thrombosierten Sinus und Unterbindung des Jugularis vorgenommen werden, wodurch Heilung erzielt wurde.

Die Totalaufmeißelungen vom Gehörgange aus verteilen sich auf 236 Kranke, von denen 4 doppelseitig, darunter 3 ohne Zwischenpause, operiert wurden. In 155 Fällen lag Cholesteatomeiterung, in 85 Karies mit mehr oder weniger starker Knochenzerstörung und Schleimhauterkrankung vor. Bei etwa 35 Kranken waren früher bereits am selben Ohre Aufmeißelungen ausgeführt worden, davon bei zweien wegen Schußverletzungen, bei denen zurückgebliebene Geschoß- und Knochensplitter zu einer chronischen Knocheneriterung geführt hatten. In 42 Fällen war von den großen Gehörknöchelchen keine Spur mehr vorhanden, in 135 wurden ihre noch vorhandenen kariösen Reste entfernt, in 59 konnte das Trommelfell mit dem Hammer oder wenigstens dem Hammergriff erhalten bleiben (in einigen dieser Fälle wurde nur der kariöse Hammerkopf abgeschnitten) und in 4 wurden Hammer, Amboß und Trommelfell erhalten, von denen jedoch einmal der Amboß noch nachträglich entfernt werden mußte. In 93 Fällen wurde die

Schläferndura hanfkorn- bis etwa pfenniggroß freigelegt, beziehungsweise lag sie bereits infolge der Eiterung frei, nur in 16 wurde der Sinus freigelegt; darunter lagen Dura und Sinus gleichzeitig in 11 Fällen frei. In 4 der 93 Fälle von freier Schäferndura handelte es sich um Pachymeningitis externa; es erfolgte glatte Heilung. Während durch Freilegung der Schäferndura niemals üble Folgen beobachtet worden sind, habe ich einmal, und zwar im 224. Falle, durch Freilegung des Sinus eine postoperative Sinusthrombose sich entwickeln sehen.

Sergeant D., 32 Jahre. Links Kuppelraumcholesteatom und ziemlich ausgedehnte Karies. Sinus vorgelagert, in Hanfkorngröße freigelegt, o. B. Temperatur vom 2. Tage an dauernd erhöht bis zu 39°. Tampon am 4. Tage entfernt. Wundhöhle eitert. Der Körnersche Lappen, der anscheinend den freigelegten Sinus bedeckt hat, ist teilweise nekrotisch; Entfernung der nekrotischen Teile. Granulationsbildung in der Knochenhöhle sehr gering. Da Temperatur immer noch erhöht ist, am 14. Tage Nachoperation von außen. Sinus in etwa 3 cm freigelegt; er ist leicht mit Granulationen bedeckt, aber nicht verfärbt. Probepunktion ergibt Blut. Daher zunächst kein weiterer Eingriff. Am folgenden Tage Temperatur 40,6° und Schüttelfrost. Am 16. Tage nochmalige Operation: Sinus, in dem sich ein kleiner Thrombus findet, wird eröffnet. Jugularis unterbunden. Darnach Entfieberung und Heilung.

Verletzungen der Dura oder des Sinus, des Oberkiefergelenkes, des Bogenganges, sowie sonstige Labyrinthverletzungen, einschließlich der Steigbügelluxierung und Labyrintherschütterung, haben stets vermieden werden können. Nur der Fazialis ist durch Abgleiten des Meißels einmal getroffen worden; die darnach auftretende Lähmung ging jedoch nach 3 Wochen völlig zurück. In 2 Fällen lag der Fazialis infolge Zerstörung des Knochens durch die Eiterung frei, ohne aber in seiner Tätigkeit eingeschränkt zu sein. Eine Beobachtung, die die Empfindlichkeit des Gesichtsnerven beleuchtet, will ich erwähnen: In einigen Fällen, in denen die Chorda tympani noch nicht zerstört war, konnte durch Zug an ihr, so daß sie durchriß, ein Zucken im Fazialisgebiet und eine mehrere Stunden anhaltende Gesichtslähmung festgestellt werden.

Bereits vor der Operation bestanden (die einfache Labyrinthfistel mit auslösbarem Fistelsymptom mit eingerechnet, jedoch ohne die zahlreichen Fälle, in denen der horizontale Bogengang angenagt, oder dessen Knochen so dünn war, daß das häutige Labyrinth durchschimmerte) in 25 Fällen krankhafte Veränderungen am Labyrinth. In 215 Fällen beschränkte sich also die Knochenerkrankung nur auf das Mittelohr. Diese letzteren Fälle haben bis auf den einen oben beschriebenen, bei dem die postoperative Sinusthrombose auftrat, stets, was die Ausheilung der Operationshöhle anlangt, einen glatten Verlauf genommen. Selbst geringe Temperatursteigerungen gehörten zu den Seltenheiten. Niemals ist sonst eine Nachoperation von außen nötig gewesen, niemals

ist eine **spätere** Miterkrankung des Gehirns oder der Hirnhäute aufgetreten; auch eine postoperative, induzierte seröse Labyrinthitis hat sich niemals angeschlossen. In 4 Fällen entstand mehrere Wochen nach der Operation eine Perichondritis der Ohrmuschel, allerdings eine der unangenehmsten Begleiterscheinungen, die im Laufe der Nachbehandlung auftreten können. Sie ist auch von anderer Seite nach der Körnerschen Lappenbildung öfter beobachtet worden, wird sich aber wohl bei keiner Art der Lappenbildung völlig vermeiden lassen. Man muß sich jedenfalls hüten, die Schnitte weiter, als bis zum Gehörgangseingange zu führen, keinesfalls darf man sie bis in die Ohrmuschel hinein verlängern. Überhaupt darf der Gehörgangseingang nach der Operation nicht weiter werden, als er vorher war. Um die Perichondritis möglichst zu vermeiden, ist ferner darauf zu achten, daß keine Knochensplitterchen hinter dem Lappen oder in den Winkeln der Schnittpunkte zurückbleiben; auch dürfen die Verbände nicht zu lange liegen. In einem Fall, in dem es sich um ein ganz glattwandiges, wenig eiterndes Cholesteatom handelte, ließ ich versuchsweise den ersten Verband 14 Tage liegen; die Folge war eine Perichondritis. In einem anderen Falle ist ihre Ursache in Anwendung der Lokalanästhesie bei vorausgegangener Gehörgangsfurunkulose zu erblicken.

Nun komme ich zur gesonderten Besprechung der mit Labyrinth-erkrankungen verbundenen 25 Fälle, da diese nicht immer einen glatten Verlauf genommen haben. Unter diesen konnte 24mal eine Fistel am horizontalen Bogengange und 1mal eine am Promontorium festgestellt werden. In 7 Fällen handelte es sich um völligen Funktionsausfall, in den übrigen 18 waren entweder alle Funktionen erhalten, oder nur teilweise ausgefallen; in 15 war vor und während der Operation das Fistelsymptom mit Sicherheit auslösbar. Der Heilungsverlauf war in 20 Fällen ungestört; bestand vor der Operation kein Spontannystagmus, so trat darnach auch keiner auf; vorher bestehender kleinschlägiger Spontannystagmus 1.—2. Grades schwand nach 8—14 Tagen. Allerdings entstand bei einigen später ganz allmählich eine Verschlechterung der Hörfähigkeit. Von den fünf nicht glatt verlaufenen Fällen trat in einem am 5. Tage nach der Operation beim Verbandwechsel sehr heftiger, grobschlägiger Nystagmus nach der gesunden Seite zu mit Erbrechen auf. Die Temperatur blieb regelrecht, im Liquor wurden keine krankhaften Veränderungen gefunden. Nach 8 Tagen war der Nystagmus abgeklungen. Es trat Heilung ein; der Bogengangsapparat blieb dauernd unerregbar, dagegen blieb die Hörfähigkeit erhalten (Flüstersprache am Ohr bei gleichzeitig auf der anderen Seite eingesetzter Lärmtrummel nachgesprochen). Ich habe mich in der Frage, wann das Labyrinth mit operativ in Angriff genommen werden soll, stets nach dem von Knick aufgestellten Grundsätze, die Indikation

zur Labyrinthoperation von nachgewiesenen, krankhaften Liquorveränderungen abhängig zu machen, gerichtet und stets gute Erfahrungen damit gemacht. In allen Fällen von Labyrinthentzündungen, sowohl mit völligem, als auch teilweisem Funktionsausfalle, bei denen keine Liquorveränderungen gefunden wurden, bestand weder eine Miterkrankung des Hirns oder der weichen Hirnhäute, noch trat eine solche später auf. Somit hat auch in 21 Fällen von Labyrinthitis die Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus genügt; nur in zwei Fällen, in denen eine ziemlich starke Eiterung fortbestand, so daß ich befürchten mußte, der Eiter könnte durch die Fistel seinen Weg ins Labyrinth und Schädelinnere nehmen, wurde der Warzenfortsatz nachträglich von außen eröffnet, und in zwei weiteren Fällen mußte, da Liquorveränderungen nachgewiesen wurden, später die Neumannsche Labyrinthoperation ausgeführt werden.

Ich führe diese 4 Fälle hier kurz an:

1. Arm.-Soldat W., 32 Jahre. Rechts Cholesteatom; Fistelsymptom auslösbar; kleinschlägiger horizontaler Spontannystagmus 1. bis 2. Grades nach der gesunden Seite schon vor der Operation. Hörvermögen fast aufgehoben (mit Lätrtrommel nicht nachgeprüft). Nach der Totalaufmeißelung, bei der eine Bogengangsfistel gefunden wird, Nystagmus zunächst unverändert. Am 9. Tage plötzlich sehr heftiger rotatorischer Nystagmus nach der gesunden Seite. Jetzt völliger Funktionsausfall. Tags darauf Temperatur $39,4^{\circ}$, klinisch keine deutlichen meningitischen Erscheinungen, im Liquor aber bereits starke Zell- und Eiweißvermehrung. Sofortige Labyrinthoperation nach Neumann. Tod an eitrigem Meningitis nach einigen Tagen.

2. Landwehrmann D., 34 Jahre. Rechts Cholesteatom; Fistelsymptom auslösbar; Vestibularis kalorisch erregbar; kein Spontannystagmus; Flüstern am Ohr. Am 2. Tage nach der Totalaufmeißelung sehr heftiger Nystagmus dritten Grades nach der gesunden Seite mit Erbrechen; jetzt völliger Funktionsausfall. Tampon gewechselt, Operationshöhle sondert reichlich ab. Keine Liquorveränderungen. Nystagmus klingt nach 6 Tagen ab. Da reichliche Absonderung aus der Höhle bestehen bleibt, vorsichtshalber nachträgliche Eröffnung des Warzenfortsatzes von außen, wobei ein kleiner Knochensequester entfernt wird. Heilung mit völligem Funktionsverlust.

3. Füsilier M., 19 Jahre. Rechts Karies; völliger Funktionsausfall; kein Spontannystagmus; keine Liquorveränderungen. Bei der Totalaufmeißelung Fistel am Promontorium festgestellt; horizontaler Bogengang glatt. Anfangs ungestörter Heilungsverlauf und gute Neigung zur Überhäutung. Nach einigen Wochen jedoch starke Absonderung aus der Operationshöhle, wodurch sich ein hartnäckiges Ekzem des Gehörganges und der Ohrmuschel entwickelt. Daher Nachoperation von außen, bei der sich zeigt, daß die Totalaufmeißelung kunstgerecht ausgeführt war. Bei Entfernung von Granulationen vom horizontalen Bogengange wird an diesem jetzt eine Fistel, aus der sich Eiter entleert, festgestellt. Die Fistel wird etwas erweitert, von der Labyrinthoperation wird abgesehen, da auch jetzt im Liquor keine krankhaften Veränderungen festgestellt werden. Heilung.

4. Arm.-Soldat B., 34 Jahre. Links Karies; völliger Funktionsausfall; kein Spontannystagmus; keine Unsicherheit beim Stehen oder Gehen; kein

Schwindel; jedoch Kopfschmerzen. Nach der Totalaufmeißelung, bei der eine breite, mit Granulationen bedeckte Bogengangsfistel gefunden wird, Kopfschmerzen angeblich gebessert; B. liegt ruhig im Bett, liest die Zeitung. Am 5. Tage plötzlich heftige Unruhe, Schwindel, Erbrechen, unregelmäßiger Nyctagmus, Kopfschmerzen. Liquor: Druck etwas erhöht, starke Trübung, über 5000 polynukleäre Leukozyten im mm³, Pandy: +. Es wird Meningitis vermutet und sofort die Labyrinthoperation nach Neumann ausgeführt. An der Kleinhirndura, dem Ductus endolymphaticus entsprechend, wird eine linsengroße verfärbte Stelle gefunden. Probepunktion und Inzision entleeren einen Kleinhirnabszeß, der, nach Eitermenge und Gestank zu urteilen, schon mehrere Wochen bestanden haben mochte. Trotzdem es gelingt, den Abszeß gut zu drainieren, erfolgt der Tod einige Stunden später. Bei der Autopsie können an den Meningen makroskopisch keine entzündlichen Veränderungen festgestellt werden, auch ein Ventrikeldurchbruch liegt nicht vor.

Der tödliche Ausgang der beiden Fälle von Labyrinthitis mit Meningitis und Kleinhirnabszeß ist nicht der Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus zur Last zu legen. Bei Fall 1 ist es nicht ausgeschlossen, daß die Meningitis schon im Entstehen begriffen war, als das Fistelsymptom noch ausgelöst werden konnte. In dieser Zeitstufe des Labyrinthitis sind von Knick in einigen Fällen bereits Liquorveränderungen festgestellt worden, die im späteren Verlaufe zur Meningitis auswuchsen. Fall 4 hätte bei früherer Labyrinthoperation und Eröffnung des schon wochenlang bestehenden, aber fast ohne klinische Erscheinungen verlaufenen Kleinhirnabszesses günstigere Aussicht auf Heilung gehabt. Die Sterblichkeitsziffer auf Kosten der Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus beträgt demnach 0%.

Die Ausheilungsergebnisse haben mich sehr befriedigt. Mit wenigen Ausnahmen habe ich alle Kranken bis zum Schlusse selbst nachbehandelt, so daß ich von den 236 Operierten 145 als dienstfähig zur Truppe zurückschicken konnte; 54 wurden, da sich bei ihnen der Grad der Dienstfähigkeit geändert hatte, zum Ersatztruppenteil entlassen. Die übrigen wurden der Genesungsabteilung oder anderen Lazaretten überwiesen. Selbstverständlich sind nicht alle Fälle derartig geheilt, daß eine völlige Epidermisierung der Höhle erreicht worden ist; in manchen Fällen ist es überhaupt unmöglich, die Pauke in absehbarer Zeit zur Epidermisierung zu bringen; man kann aber dann zufrieden sein, wenn die Eiterung beseitigt ist, oder die vorherige gefahrdrohende Knocheneiterung in eine harmlose Schleimhauterkrankung umgewandelt worden ist. Ein großer Teil der von mir Operierten hat sich nach 2—3 Monaten zur Nachuntersuchung wieder eingefunden, wobei ich mich fast stets von dem guten Zustand der Operationshöhle überzeugen konnte. Trotzdem ist es mir aber nicht möglich, über den Prozentsatz der dauernd trocken gebliebenen und völlig epidermisierten Fälle genauere Angaben zu machen. Bestimmt sind aber die Ergebnisse günstiger, als bei den von mir nach Zufall operierten Fällen. Hierbei will ich erwähnen,

daß während meiner Tätigkeit am Kriegslazarett etwa 210 Leute untersucht und behandelt worden sind, bei denen teils vor, teils während des Krieges von anderer Hand die Totalaufmeißelung ausgeführt worden war. Von diesen waren 190 nicht ausgeheilt, und nur bei 20 konnte eine völlige Epidermisierung der Höhle festgestellt werden. Damit will ich nicht sagen, daß von allen Radikaloperierten überhaupt nur 10% ausheilten (denn viele Ausgeheilte haben eben keinen Grund, sich untersuchen zu lassen), sondern, daß die Zahl der regelrechten Ausheilungen wesentlich geringer ist, als vielfach angenommen wird. Diese schlechten Ausheilungsergebnisse, die auch von anderer Seite bestätigt werden, haben der Totalaufmeißelung teilweise keinen günstigen Ruf geschaffen. Häufig ist auch die Hörfähigkeit auf dem operierten Ohre recht schlecht, wobei ich aber warnen möchte, auf die Prüfung der Flüstersprache bei Soldaten allzuviel Wert zu legen, da mit unseren einfachen Hilfsmitteln im Felde häufig nicht feststellbar ist, inwieweit Simulation, Aggravation und Hysterie mitspielen. Aus diesem Grunde, und da man außerdem von Selbsttäuschungen in den eigenen operierten Fällen nicht völlig frei ist, kann ich über die spätere Hörfähigkeit der von mir Operierten keine genauen Angaben machen. Sicher ist aber, daß in Fällen ohne Labyrinthfistel keine Ertaubung oder keine wesentliche Verschlechterung der Hörfähigkeit eingetreten ist. In Fällen, in denen das Trommelfell und wenn auch nur ein Teil des Hammers erhalten werden konnte, war häufig nach der Ausheilung eine Besserung der Hörfähigkeit nachweisbar. Ein Mann z. B. (Arm.-Soldat M.), der links vor Jahren radikal operiert worden und fast taub war, wurde rechts (auf welchem Ohr er Flüstersprache auf 1—2 m nachsprach) wegen eines großen Cholesteatoms vom Gehörgange aus total aufgemeißelt, wobei der Trommelfellrest mit dem Hammergriff stehen bleiben konnte. Nach Ausheilung hörte er Flüstersprache auf mehr als 5 m; er ist jetzt Telephonist in einer Fernsprechabteilung.

Zum Schluß will ich noch kurz die Nachteile und Vorteile der Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus erörtern:

Ein Nachteil ist es vor allem, daß die Operation nicht zu unterschätzende Anforderungen an die Handfertigkeit stellt, denen man hauptsächlich nur durch große Übung am anatomischen Präparat und durch fleißiges Operieren gerecht werden kann. Die Operation wird daher auch nicht Allgemeingut der Ohrenärzte werden. Der Anfänger sollte sich zunächst nur an Fälle mit recht weitem Gehörgange und tunlichst an Cholesteatome heranwagen, da diese am leichtesten zu operieren sind (bei der Karies ist die Blutung trotz der Adrenalinwirkung oft sehr störend), und falls er merkt, daß er nicht zum Ziele kommt, rechtzeitig, bevor es zu Verletzungen der Dura, des Labyrinthes, oder des Fazialis gekommen ist, die Eröffnung des Warzenfortsatzes von außen nach-

holen. Aber auch dem Geübten wird mancher Fall nicht leicht werden, wenn schon ich bisher unter 240 keineswegs ausgewählten Fällen noch nicht einen einzigen erlebt habe, der nicht zu beherrschen gewesen wäre; auszuschließen sind nur Fälle mit bereits bestehender Miterkrankung des Schädelinnern oder der Weichteile hinter dem Ohr. Bei Fällen mit Labyrinthfisteln ohne diffuse Labyrinthitis könnte man befürchten, daß durch Sekretstauung, infolge ungenügenden Abflusses durch den Gehörgang, das Sekret durch die Fistel in das Labyrinth eindringen und die möglichen üblen Folgen hervorrufen könnte. Vorsicht ist hier jedenfalls geboten; der Tampon darf nicht gar zu fest sitzen, er muß nach 2—3 Tagen etwas gelockert und spätestens am 5. Tage gewechselt werden.

Von den Vorteilen ist der sichtbarste, daß die Narbe hinter dem Ohr und das nach der Totalaufmeißelung von außen häufig beobachtete Heruntersinken oder zu starke Anliegen der Ohrmuschel im Vergleich zur anderen Seite vermieden wird. Dem Ohr kann man die überstandene Operation von außen überhaupt nicht ansehen. Bei der gewöhnlichen Totalaufmeißelung sind der Weichteilschnitt und die Abtragung der meist völlig gesunden Corticalis in Wirklichkeit nur als Voroperation zu betrachten und bei weitem umfangreicher, als der Hauptteil der Operation, nämlich die Entfernung des Krankheitsherdes und Umwandlung von Pauke, Kuppelraum und Antrum in eine Höhle. Es ist ein großer Vorteil, daß dieser Umweg oder diese Voroperation, deren Größe ungefähr im umgekehrten Verhältnis zu der des krankhaften Befundes steht, überflüssig wird. Bei der Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus ist man sofort im eigentlichen Operationsgebiete mitten drin und die Ausdehnung der Operation entspricht durchaus der des Krankheitsherdes. Mit der Vermeidung des Weichteilschnittes wird zugleich eine Eintrittspforte für Krankheitskeime (man operiert ja stets in infiziertem Gebiete) ausgeschaltet. Die Totalaufmeißelung verliert die Eigenschaften einer großen Operation und die Gefahrmöglichkeiten (Fazialis-, Labyrinth- und Duraverletzungen sind natürlich auszuschließen), sowie die Beschwerden des Kranken nach der Operation sind geringer. Bei der Nachbehandlung kommt als Vorteil vor allem in Betracht, daß man es von Anfang an mit einer starrwandig begrenzten Höhle zu tun hat, so daß ein Einsinken von hinten her unmöglich ist. Man fängt gleichsam die Nachbehandlung bereits in einem Zustande an, den man bei der Totalaufmeißelung von außen erst nach 2—3 Wochen erreicht. Der zungenförmige Körnersche Lappen liegt der Hinterwand sofort gut an, die Überhäutung kann daher von hinten her viel eher beginnen, wodurch die Nachbehandlungsdauer entsprechend verkürzt wird; sie beträgt durchschnittlich 6—7 Wochen.

Wir erleben es gerade jetzt im Kriege häufig, daß fast vergessene und überlebte Heilmittel und ärztliche Maßnahmen, wenn auch in etwas anderer Form, wieder zu Ehren kommen. Die eingangs angeführte Jenenser Operation, die zwar keine Totalaufmeißelung, wohl aber eine Vorstufe zu ihr ist, ist von der Zaufalschen und Stackeschen Operation wegen der ihr anhaftenden Mängel beiseite geschoben worden. Die Totalaufmeißelung vom Gehörgange aus ist demnach ebenfalls nach Überwindung bestimmter Schwierigkeiten in gewissem Sinne ein Zurückgreifen auf das Ursprüngliche.

Atypische Fälle von Pachymeningitis externa.

Doz. Dr. R. Imhofer, Prag, gew. Chefarzt der Abteilung für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten am Garnisonspital in Krakau.

Mit 1 Kurve.

Die 3 Fälle, über welche ich im folgenden berichte, haben vielfache Berührungspunkte, jeder von ihnen aber weist Eigenheiten auf, die aus dem Rahmen des dem Otologen so geläufigen Bildes der Pachymeningitis externa herausfallen, so daß eine Mitteilung der Krankengeschichten und der sich aus ihnen ergebenden Ergänzungen unserer Kenntnisse von dieser Krankheitsgruppe gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Ich gebe ohne weitere Einleitung die Krankengeschichten und die sich daran schließenden epikritischen Bemerkungen — erstere mit Rücksicht auf die jetzt obwaltenden Verhältnisse auszugsweise — wieder.

Nr. I. Von diesem Falle kann ich nur über die letzten Phasen bis zur Heilung aus eigener Anschauung berichten; da aber von den früheren Stationen, die der Kranke vor uns passierte, sehr genau geführte Vormerkblätter vorlagen, kann man ein deutliches Bild des ganzen Krankheitsverlaufes gewinnen.

Russ. Kriegsgefangener, Iwan N., 23 Jahr.

Am 10. 6. 17 unter Schmerzen im linken Ohre mit Temperatursteigerung erkrankt; nach 12 Tagen Abgabe an eine Feldsanitätsanstalt. Befund daselbst: Otitis media acuta links mit großer fluktuierender Schwellung am Proc. mastoid. Abgabe an die Otologische Spezialabteilung der . . . ten Armee in L.

Befund: Warzenfortsatz wie oben; akute Otitis mit zentraler Perforation; Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand.

Operation: 27. 6. Inzision des Abszesses, Periost weit abgehoben, Aufmeißelung bis ca. $\frac{1}{2}$ cm Tiefe, der Knochen überall kompakt und gesund, so daß nicht bis zum Antrum vorgedrungen wird. Nach rückwärts findet sich eine Tasche in der Abszeßhöhle, die ausgekratzt wird. Gegeninzision, Drain. Abtransport nach Krakau (Reservespital 5). Daselbst vermerkt: starke Eiter-

durchtränkung des Verbandes; teilweise verheilte Aufmeißlungswunde. Gegeninzision noch offen. Subjektiv: Klagen über Kopfschmerzen, sonst keinerlei Krankheitserscheinungen nachweisbar; normale Temperatur.

Am 2. 10. Aufnahme auf unsere Abteilung, Garnisonspital 15.

Befund: Aus der Operationswunde entleert sich reichlicher Eiter. Sonde gelangt nach hinten oben in eine flache Wundhöhle, aber nicht auf rauhen Knochen. Gegeninzision im Verschlusse begriffen. Im Gehörgange etwas eingetrocknetes Sekret. Trommelfell geschlossen, trüb. Jodoformgaze-Verband.

Da die Wunde keine Neigung zum Verschlusse zeigte, versuchte ich ein Verfahren, das sich mir bei torpiden, wenig Heilungstendenz zeigenden Wunden recht gut bewährt hatte, nämlich Bestrahlung mit Quarzlampe. Nach zweimaliger Bestrahlung schloß sich die hintere Wunde vollkommen; die Inzisionswunde verkleinerte sich wohl, aber es blieb eine Fistel bestehen, die zeitweise zum Verschlusse kam, aber bald wieder aufbrach. Subjektiv nur Kopfschmerzen mäßigen Grades, auch diese nur zeitweise, sonst keinerlei Krankheitserscheinungen. Pat. half bei den Arbeiten auf der Abteilung mit, hatte Appetit und machte durchaus nicht den Eindruck eines Kranken. Auffallend blieb nur die außerordentlich reichliche Eitersekretion aus der kleinen Fistel, welche die Verbandstücke vollständig durchtränkte. Auf dieses Symptom allein entschloß ich mich am 30. 10 zur neuerlichen Operation, wobei ich nur die Absicht hatte, die Fistel auszukratzen und zum Verschlusse zu bringen. Nach Freilegung des Knochens zeigte es sich, daß der Hautfistel eine kleine Knochenfistel entsprach, deren Ränder in ganz geringem Umfange schwärzlich verfärbt erschienen. Abmeißlung des kranken Knochens; Vordringen gegen das Antrum. Ich gelangte aber, ebenso wie meine Vorgänger, alsbald auf normalen gesunden Knochen, so daß ich ein weiteres Vordringen aufgab und gerade die Wunde versorgen wollte, als bei nochmaliger Revision mit der Sonde diese auf einmal in eine unter dem Knochen gelegene Höhle auf etwa 6 cm nach rückwärts in der Richtung gegen das Occiput gelangte. Mit Luer wurde nunmehr der Knochen in dieser Richtung abgetragen, derselbe erwies sich als morsch, graurot verfärbt, weich; nachdem ich eine kurze Strecke weit gelangt war, stürzte plötzlich unter lebhafter Pulsation eine größere Menge dünnen grünlichen Eiters hervor und ich gelangte in eine extradural gelegene Abszeßhöhle, die von mächtigen, der Dura hahnenkammartig aufgelagerten Granulationsmassen begrenzt war. Abtragung des Knochens im Umfange von ca. Fünfkronenstückgröße, bis man auf normale Dura und gesunden Knochen gelangte. Die Granulationen wurden nur oberflächlich mit der Schere etwas abgetragen, die Knochenränder geglättet, die Höhle locker tamponiert, die Haut darüber gelegt und hinten und vorne durch zwei Situationsnähte fixiert; ein Tampon wurde zum vorderen, einer zum hinteren Wundwinkel herausgeleitet, letzterer später durch ein Drain ersetzt. Wundverlauf normal; Maximaltemperatur 38°. Beim ersten Verbandwechsel jedoch am 5. Tage zeigte sich reichlicher Eiter im Gehörgange, der pulsierte und die charakteristische Blaufärbung des Pyocyaneus-eiters sowie auch den Geruch desselben aufwies. Während die Operationswunde normal heilte, blieb die Eiterung aus dem Ohre durch 14 Tage bis zum 19. 11. bestehen; es stellte sich auch Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand ein, so daß ich schon daran dachte, nachträglich die Antrotomie vorzunehmen. Am 20. 11. aber war das Ohr trocken; Trommelfell stark verdickt, aber sonst nicht weiter verändert. Die Operationswunde heilte ohne weitere Störung. Es war geplant, den Knochendefekt durch einen Periostknochenlappen aus der Tibia zu decken. Der weitere Verlauf entthob uns aber dieser

Notwendigkeit, indem sich eine sehr resistente wahrscheinlich Knochen enthaltende Narbe bildete, die einen genügenden Schutz der Schädelhöhle gewährleistet.

Nr. II. Landst.-Inf. A. S., Dez. 1915¹⁾, kam mit einem etwa hühnereigroßen Abszeß über dem linken Ohre der ohne bekannte Ursache allmählich entstanden war; der Sitz etwa am Planum temporale. Am Ohre nichts Abnormes, auch keine diesbezüglichen anamnestischen Angaben. Temperatur normal. Obwohl der Fall somit eigentlich nicht in mein Gebiet gehörte, entschloß ich mich, doch denselben zu übernehmen. Der Abszeß, den ich für einen gewöhnlichen periostitischen hielt, wurde gespalten, eine Gegeninzision an der tiefsten Stelle angelegt. Drain in die Gegeninzisionswunde. Tamponade. Die Wunde verkleinerte sich rasch, die Mitte der Inzisionswunde blieb aber offen und sezernierte reichlich; es traten auch Temperatursteigerungen auf. Eine eingeführte Sonde gelangte durch die Fistel in der Mitte der Inzision auf rauhen Knochen, in welchen sie ziemlich tief eindrang. Es war also notwendig, den Knochen freizulegen; hierbei zeigte es sich, daß die Fistel bis auf die Dura reichte. Mittels Luers wurde der Knochen soweit entfernt, als er krank erschien, und die Dura dabei auf etwa Kronenstückgröße freigelegt. Sie erschien gerötet verdickt mit einzelnen Granulationen bedeckt; Freilegung so weit, bis normale Dura erschien. Es wurde weder eine Punktion noch eine Abkratzung der Granulationen vorgenommen. Heilungsverlauf bis auf mäßige Fieberbewegungen ohne Störung; nach 14 Tagen Abschub in das Hinterland.

Ohne mich auf eine detaillierte Darstellung der Pachymeningitis externa, die ja für den Otologen ein ausführlich bearbeitetes Gebiet vorstellt (Körner²⁾, Grunert³⁾, Braunstein⁴⁾ Stenger⁵⁾ u. a.), einzulassen, möchte ich zunächst diese beiden Fälle epikritisch analysieren und die bemerkenswertesten Momente derselben hervorheben.

1. Die Infektion der Dura erfolgte im ersten Falle sicher von der akuten Mittelohrentzündung aus, wahrscheinlich durch eine feine Fistel, die aber sowohl bei der ersten, als auch bei der zweiten Operation nicht mehr nachweisbar war. Heine⁶⁾ sagt, daß wohl eine feine Fistel vom erkrankten Knochen bis zur harten Hirnhaut führen kann, oder es kann in seltenen Fällen eine Kommunikation nach außen ganz fehlen.

2. Die Otitis war zur Zeit, wo der Kranke in unsere Beobachtung kam, anscheinend abgelaufen; ob der Extraduralabszeß zur Zeit der ersten Operation bestand oder in Entwicklung begriffen war, läßt sich nicht sicher entscheiden. Daß die ursächliche Otitis bei weiterer Entwicklung eines Extraduralabszesses ausheilen kann, ist eine von mehreren Autoren festgestellte Tatsache. Braunstein (l. c.) gibt

¹⁾ Über diesen Fall, der 2 Jahre zurückliegt, kann ich nur resümierend berichten, da das betreffende Vormerkblatt abgeliefert wurde.

²⁾ Körner: Die otitischen Erkrankungen des Hirns usw. Wiesbaden 1902.

³⁾ Grunert: Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. XLIII, S. 81.

⁴⁾ Braunstein: Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. LXV, S. 168.

⁵⁾ Stenger: Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. XLIII, S. 81.

⁶⁾ Heine: Operationen am Ohr. Wiesbaden 1904. S. 119.

an, daß in einem Drittel seiner Fälle die Eiterung bereits abgelaufen war oder eine solche überhaupt nicht bestanden hatte, Stenger hat zwischen dem Aufhören der Ohreiterung und dem Hervortreten auf eine intrakranielle Komplikation deutender Symptome einen Zeitraum von 2 Monaten festgestellt. Hastings¹⁾ sah 4½ Monate nach Aufmeißelung des Warzenfortsatzes den Extraduralabszeß sich entwickeln. Nager²⁾ fand, bei drei von ihm beobachteten Fällen keine Otorrhöe, sondern nur unbedeutende Entzündung ohne Perforation des Trommelfells.

In unserem ersten Falle scheint die Ausheilung der Otitis dadurch begünstigt worden zu sein, daß durch die zurückgebliebene Fistel der Eiter hinreichenden Abfluß gefunden hatte, wodurch die erkrankten Warzenfortsatzzellen entlastet und so für die Heilung die wichtigsten Vorbedingungen geschaffen wurden. Es hatte sich somit der Extraduralabszeß nach der Aufmeißelung — man kann sagen — selbständig gemacht, und sich seinen Abflußweg durch die Fistel geschaffen; die früher vielleicht vorhanden gewesene Kommunikation mit dem Antrum und den Mittelohrräumen war gesperrt.

3. Von Interesse ist auch das Wiederkehren der Otitis und Mastoiditis nach der Eröffnung des Extraduralabszesses.

Es gibt uns dies vor allem die Gewißheit, daß die Otitis die Ursache des Abszesses war. Wenn man nicht auf die Annahme zurückgreifen will, daß durch die Erschütterungen beim Meißeln etwa ruhendes Infektionsmaterial wieder mobil gemacht wurde, wofür umso weniger Anhaltspunkte vorhanden sind, als die Operation größtenteils mit der Lüerschen Zange ausgeführt wurde, so kann man nur die Erklärung geben, daß die oben (s. P. I.) angenommene feine Kommunikation durch Abtragung des Knochens wieder wegsam gemacht und die Verbindung zwischen Abszeßhöhle, Antrum und Paukenhöhle wieder hergestellt wurde. Mit dem Versiegen der Eiterung aus der Abszeßhöhle und Ausfüllung derselben durch Granulationen hörte der Zutransport infektiösen Materials auf diesem Wege auf und damit gelangte auch die Otitis und Mastoiditis zur Heilung, ohne daß eine Antrotomie notwendig geworden wäre.

4. Hervorzuheben ist weiter das vollständige Fehlen greifbarer subjektiver und objektiver Krankheitssymptome, ein Verhalten, welches, wie die Literatur lehrt, durchaus nichts Ungewöhnliches darstellt.

Die vagen Kopfschmerzen, die in der Krankengeschichte mehrfach

¹⁾ Hastings: Californ. stat. Journal of medic. V, 1907. p. 257.

²⁾ Nager: Zeitschrift f. Ohrenheilkunde, Bd. 53, Heft 2 u. 3.

notiert sind, waren nicht so hochgradig, um auf eine endokranielle Komplikation hinzuweisen; sonst bestand überhaupt keine Störung des Allgemeinbefindens und nur die ganz unverhältnismäßig reichliche Eiterung aus der Fistel bewog uns zu dem operativen Eingriffe; aber gerade dieser starke, völlig ausreichende Eiterabfluß dürfte es gewesen sein, der größere Störungen, insbesondere Druckerscheinungen, nicht zustande kommen ließ.

5. Der Infektionsweg in diesem Falle dürfte der gewöhnliche des extraduralen Abszesses gewesen sein — Abhebung der Dura vom Knochen, Entblößung der Innenfläche desselben etwa im Umfange der Dura-erkrankung, Erkrankung und Erweichung des Knochens, schließlich Durchbruch, wahrscheinlich an der Stelle der Fistel, Bildung eines äußeren subperiostalen mit dem extraduralen kommunizierenden Abszesse. Ob der Durchbruch durch ein die knöcherne Schädeldecke durchdringendes Gefäß erfolgte, kann ich nicht entscheiden; die Fistelöffnung entsprach nicht der Lage der bekannten größeren Emissarien, deren Verlauf der Eiter oft beim Durchbruche folgt.

6. Dagegen ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, ob dieser Infektionsweg auch im zweiten Falle innegehalten wurde. Dieser Fall ist im ganzen nicht recht klar. Ob überhaupt eine Otitis bestanden hat, darüber fehlen jegliche Angaben, und objektive Anhaltspunkte dafür sind auch nicht vorhanden. Man müßte annehmen, daß die Erkrankung die bestanden hat, so geringfügig war, daß sie dem Patienten überhaupt nicht zum Bewußtsein kam. Dies ist möglich — Grunert (l. c.) gibt an, daß unter seinen Fällen von Pachymeningitis externa zweimal nur ein einfacher Paukenhöhlenkatarrh vorhanden gewesen sei —, aber beweisen läßt sich dies nicht mehr. Man muß sich somit zunächst die Frage vorlegen, ob diese Pachymeningitis überhaupt eine otogene war. Leider war der Eiter, der bei der ersten Inzision, welche einer meiner Hilfsärzte machte, entleert wurde, da es sich um einen gewöhnlichen Abszeß der weichen Schädeldecken zu handeln schien, nicht bakteriologisch untersucht worden; es fehlt also ein wichtiger diagnostischer Behelf. Es war weder ein Trauma vorangegangen, noch eine Eiterung in anderen Organen, von der aus eine Metastase hätte ausgehen können, zu finden gewesen, auch keine Tuberkulose oder Lues nachweisbar. Die Osteomyelitis der Schädelknochen ist aber meist an solche ätiologische Momente gebunden; ganz spontan kommt sie sehr selten, und da meist bei Kindern, vor. Ich hebe alle diese Erwägungen hervor, kann aber keine bestimmte Entscheidung fällen. Dagegen möchte ich es als höchst wahrscheinlich annehmen, daß in diesem Falle die Infektion von außen nach innen erfolgte, da bei der ersten Inzision keine Erkrankung des Knochens und keine Fistel zu finden war. Ein solcher Vorgang ist auch bei einer otogenen Periostitis möglich; dies beweist

ein Fall von Cemach¹⁾, der meines Erachtens für das uns hier beschäftigende Thema große Wichtigkeit besitzt.

Derselbe sei hier auszugsweise wiedergegeben.

11jähriger Knabe; akute Mittelohrentzündung nach Adenotomie. In der 2. Woche Schwellung am Planum mastoideum, in der 4. Woche Abszeß. Das Trommelfell zu der Zeit schon geschlossen. Gehör nahezu normal. Bei der Operation fand sich ein subperiostaler Abszeß an der Schläfenbeinschuppe; am Ansatz des Os zygomaticum zwei Defekte der Lamina externa von der Größe eines Kronen- bzw. Einhellerstückes. Der Grund der kariösen Stellen rau, leicht granulierend. Lamina interna intakt. Die kariösen Stellen wurden kurettiert von einer Antrotomie abgesehen. Heilung.

Dieser Fall beweist den Weg von außen nach innen unwiderleglich und ich glaube, daß dieser Weg auch in meinem zweiten Falle eingehalten wurde, d. h. Periostitis, Erkrankung des Knochens, Einschmelzung desselben und beginnende Erkrankung der Dura, deren Weiterentwicklung durch die Elimination des kranken Knochens kupiert wurde.

Es kann somit bei Durchbruch eines Warzenfortsatzabszesses unter das Periost, von da aus wieder ein Durchbruch des Knochens und Pachymeningitis erfolgen. Es wären dann Fälle mit großem subperiostalem Abszesse, wie sie besonders bei Durchbruch auf das Planum temporale vorkommen, für eine solche Komplikation besonders prädisponiert. Eine jüngst über diese Art Abszesse veröffentlichte Arbeit von Lund²⁾ zeigt in 75% Komplikation mit Pachymeningitis externa und ebensoviel epiduraler Abszesse. Die ausgedehnte Abhebung des Periostes kann zur Erkrankung des Knochens führen, zu Einschmelzung desselben, und wenn nicht durch Entleerung des Eiters und Wiederanlegung des abgehobenen Periostes dem Prozesse Halt geboten wird, zur Kontaktinfektion der Dura. Allerdings muß nicht immer die Periostabhebung Knochenerkrankung zur Folge haben. Ich habe kurz nach dem hier besprochenen zweiten Falle einen Kranken operiert, der einen über faustgroßen bis an den äußeren Orbitalrand reichenden und Ödem der Augenlider bedingenden linksseitigen mastoidalen Abszeß durch 2 Monate trug, da er die Zustimmung zur Operation hartnäckig verweigerte. Nach Antrotomie und ausgiebiger Spaltung und Drainage des Abszesses erfolgte glatte Anlegung des Periostes mit rascher Heilung.

Ganz aus dem Rahmen des bisher Bekannten fällt aber der dritte, letal abgelaufene Fall.

¹⁾ Cemach: Sitzungsbericht der österreichischen otolog. Gesellschaft vom 27. II. 1916. Monatsschrift für Ohrenheilkunde usw., Bd. 51, S. 53.

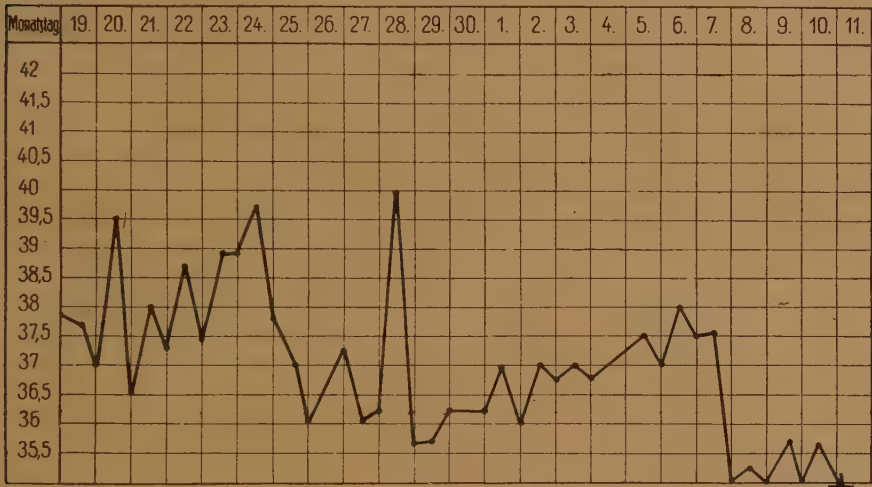
²⁾ R. Lund: Der otogene subperiostale Abszeß der Regio temporalis. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde, Bd. 76, Heft 1, S. 1.

J. M., 43 Jahr, Landsturmann. Aufgenommen 17. 2. 1917.

Bereits längere Zeit wegen Lungenleidens in einer Militär-Lungenheilstätte behandelt. Lungenbefund: Über beiden Spitzen Dämpfung und Rasseln; kein positiver Bazillenbefund; Pirquet +.

15. 10. Akute Otitis links; am 29. 10 Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, geringe Temperatursteigerungen, am 17. 11. Abgabe ins Garnisonsspital 15.

18. 11. otol. Befund. R. normal. L. akute Mittelohrentzündung mit pulsierendem Sekret. Perforation vorne hoch oben gelegen; Warzenfortsatz



Kurve.

an der Spitze, weniger in der Antrumgegend aufgetrieben und druckempfindlich. Hintere obere Gehörgangswand gesenkt. Temperatur 37,9 (s. Kurve).

Die vorgeschlagene Operation wird verweigert.

Therapie: Einlagen von warmer essigsaurer Tonerde in den Gehörgang; heiße Umschläge.

20. 11. Erste Temperatursteigerung auf 39,5; neuerliche eindringliche Mahnung zur Operation, die wieder abgelehnt wird.

Bis 29. 11. Befund schwankend. Temperatur (s. Kurve). Warzenfortsatzerscheinungen wechselnd. Aus dem Kuppelraum entleert sich dicker, rahmiger Eiter in großer Menge. Interner Befund: Bis auf die eingangs erwähnten Veränderungen in der Lunge ohne Besonderheiten. Bakteriell. Blutbefund negativ. Augenhintergrund normal.

30. 11. Normale Temperatur: Eiterung mäßig. Therapie wie oben. Hexamethyl tetramin 0.5 3mal tgl.

3. 12. Klagt über Kopfschmerzen.

8. 12. Seit gestern Abend vollkommen bewußtlos. Puls schwach, regelmäßig 45. Temperatur 35,0. Pat. sehr verfallen. Kein Erbrechen, keine Krämpfe.

9. 12. Beginnende Agonie. Puls 48, kaum tastbar. Keine meningealen Erscheinungen, keine Lähmungen. Augenhintergrund normal. Genauere Untersuchung nicht mehr möglich.

10. 12. Trachealrasseln, Exitus.

12. 12. Sektion (Prof. Glinski).

Resumé:¹⁾ Otitis media supp. sinistra. Thrombophlebitis sinus sigmoidei sin. Abscessus extraduralis in regione ossis temporalis sin. subsequente Arosione vasi (probabiliter, Art. meningae mediae sin.) et haematomate permagno extradurali. Compressio hemisphaerae sinistrae cerebri. Pneumonia abscedens dispersa bilateralis (praecipue ad partes inferiores). Pleuritis fibrinosa bilateralis. Tumor lienis akutus.

Groß- und Kleinhirn selbst waren vollkommen intakt.

Bakteriologischer Befund des Abszeßleiters: Streptococcus mucosus. Über Entstehung und Verbreitung des Krankheitsprozesses besteht wohl keine Unklarheit. Der Weg Otitis media, Sinusthrombose, Extraduralabszeß ist ja etwas Gewöhnliches. Umso ungewöhnlicher aber ist der Ausgang vielmehr die unmittelbare Todesursache.

Ich muß gleich bemerken, daß mir ein analoger Fall in der Literatur, soweit ich in dieselbe Einsicht nehmen konnte, nicht bekannt ist; Fälle, bei denen sich der Krankheitsprozeß in solcher Weise entwickelt, werden wohl stets operativ angegangen und so gelangt eine unbeeinflusste Entwicklung bis zum Ende nicht leicht zur Beobachtung; die hartnäckige, jedem Zuspruche unzugängliche Weigerung des Patienten die Einwilligung zur Operation zu geben, ein Fall, wie er bei meinem hiesigen Krankenmaterial leider nicht vereinzelt ist²⁾, hat diese ganz unbeeinflusste und unbehinderte Entwicklung des Prozesses ermöglicht.

I. Daß eine Sinusthrombose durch eine tödliche Blutung endet, mag vorkommen. Körner (l. c., S. 105) nennt unter den Ausgängen nicht operierter Sinusthrombosen (Punkt 5) als seltenen Ausgang Sinusblutung, und Passow³⁾ gibt an, daß in einzelnen Fällen von Sinusthrombose eine Spontanheilung durch Abfluß des Eiters aus dem Sinus vorkommen könne, aber auch tödliche Blutung, wenn nicht oben und unten solide Thromben seien.

In diesem Falle erfolgte aber die Blutung nicht aus dem Sinus. Der Thrombus war, wie die Sektion zeigte, in der Mitte vereitert nach oben und unten, aber durch feste intakte Thrombusmasse abgeschlossen. Der Bulbus v. jugularis frei; die übrigen Sinus intakt. Es fehlte weiter

¹⁾ Ich kann mit Rücksicht auf die gebotene Raumbeschränkung nur das Resumé geben, die interessanten Details muß ich weglassen, auf einzelne komme ich bei der Epikrise zurück.

²⁾ Nach den bestehenden Vorschriften hat der Soldat, bezüglich schwererer operativer Eingriffe, vollkommen freie Verfügung und darf nur durch Zureden und Belehrung, nicht aber durch Zwangsmaßnahmen beeinflusst werden.

³⁾ A. Passow: Die Folgekrankheiten der akuten und chronischen Mittelohrentzündung. Deutsche Klinik am Anfange des XX. Jahrhunderts, Bd. VIII, S. 1032.

im Sinusinhalt und in den Mittelohrräumen jegliche Blutbeimengung, die, wenn die Blutung aus dem Sinus erfolgt wäre, bei der Kommunikation des durchgebrochenen Thrombus mit denselben sicher hätte vorhanden sein müssen, endlich war das Hämatom vom Sinus räumlich getrennt. Es bot tatsächlich ganz den Anblick der extraduralen Hämatome bei Ruptur oder Arrosion der Arteria meningea media oder eines größeren Astes derselben, wenn auch die Rupturstelle in den mächtigen Cruormassen nicht auffindbar war. Ich muß mich also der Auffassung des pathologischen Anatomen (Prof. Glinski) anschließen, dahingehend, daß von der Sinusthrombose eine eitrige Pachymeningitis mit extraduralem Abszesse entstanden, und es dann durch den unter Druck stehenden virulenten Eiter zur Arrosion eines größeren arteriellen Gefäßes mit extraduraler Blutung und konsekutiver Hirncompression gekommen war.

II. Von Interesse ist die Fieberkurve, die etwa gleichzeitig mit dem Beginne der Hirndruckerscheinungen (8. 12.) von hochnormaler zu extrem subnormaler Temperatur (um 35°) herabsinkt. Subnormale Temperaturen wurden bei Hirnabszessen mehrfach beobachtet, ich habe sie in 3 Fällen von Schläfenlappenabszeß gesehen. Nach Barker¹⁾ sollen es besonders chronische, zu langer Latenz neigende fötide Abszesse sein, die ein solches Verhalten der Temperatur zeigen. Hier sehen wir die subnormale Temperatur bei einem extraduralen Abszesse, wo die Hirnsymptome nur durch den Hirndruck bewirkt werden und ihre Entstehung einem außerhalb der Hirnsubstanz verlaufenden Prozesse verdanken. Und diese Beeinflussung der Temperatur ist so groß, daß sogar die durch die Sinusthrombose und die bereits vorhandenen metastatischen Lungenabszesse sicher zu erwartende Temperatursteigerung überkompensiert wird. Die wenigen Tage mit normaler resp. hochnormaler Temperatur (29. 11. bis 6. 12.) entsprechen dem Stadium, wo der Eiter durch den Durchbruch in den Extraduralraum vom Drucke befreit wurde, und damit die bei unter Druck stehendem Eiter stets vorhandene Resorption in Wegfall gekommen war, auch dürfte durch den Abschluß des Sinus nach oben und unten die Kommunikation mit dem Kreislaufe aufgehoben worden sein; dies sind ja vielfach erörterte und gut bekannte Erscheinungen; auf das Zustandekommen subnormaler Temperatur durch einfachen Hirndruck sei aber besonders hingewiesen.

III. Eine Operation beim ersten Anzeichen der Sinusthrombose (Fiebersteigerung am 20. 11.), wie sie beabsichtigt war, hätte wohl die Chancen jeder Sinusthrombosenoperation gehabt (nach Heine, l. c., ca. 50% Heilung); dagegen wäre ein operativer Eingriff beim ersten

¹⁾ Barker; Brit. medic. Journal 1886. Dez. 11.

Auftreten der Hirnsymptome (8. II.) wahrscheinlich erfolglos geblieben, denn diese waren nicht wie es stets, der Fall ist, durch den Extraduralabszeß bewirkt, sondern waren Folgen der zunehmenden Hirnkompression durch das sich entwickelnde Hämatom, somit hätte die Entleerung und Drainage des Abszesses — das übliche Operationsverfahren — keinen Erfolg gehabt. Da übrigens gleich bei Eintritt der Bewußtlosigkeit, rapider Verfall eintrat, glaube ich kaum, daß eine zu der Zeit, wo die juristische Dispositionsfähigkeit des Kranken aufgehoben war, vorgenommene Trepanation an dem Ausgange etwas geändert hätte.

Der Fall würde noch zu mehrfachen Erörterungen Veranlassung geben, mit Rücksicht auf die unter den jetzigen Verhältnissen gebotene Kürze beschränke ich mich auf die eben besprochenen Punkte; jedenfalls glaube ich, daß dieser Ausgang einer Sinusthrombose und Pachymeningitis ein äußerst seltener, wenn nicht einzig dastehender ist.

Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Typhus exanthematicus.

Von Stabsarzt Dr. **Lehmann**, Ohrenarzt, Hannover, z. Z. im Felde.

In einer der eingehendsten Arbeiten, die während des Krieges über das Fleckfieber erschienen sind, in der Arbeit von G. Jürgens: „Das Fleckfieber“, ist bei der Besprechung der Erscheinungen, die während des Krankheitsverlaufes im Bereich des Zentralnervensystems auftreten, unter anderem die sehr häufige Beteiligung des Gehörorgans erwähnt. Jürgens schreibt in seiner Arbeit:

„Schwerhörigkeit gehört als ein häufiges Symptom zum Fleckfieber und verliert sich manchmal erst in der Rekonvaleszenz. Entzündungen des Mittelohres mit ihren Folgezuständen werden oft beobachtet.“

Näheres ist nicht angegeben; ebenso finden sich in den übrigen Arbeiten keine genaueren Angaben. In der Fachliteratur, soweit sie mir hier draußen zugänglich ist, findet sich nur die Arbeit von Grünwald: „Beobachtungen von Ohrerkrankungen bei Fleckfieber“, was mir auch von autoritativer Seite in der Heimat bestätigt ist. Aus früheren Jahren liegen Mitteilungen von Hartmann und Murchison vor.

Mit Rücksicht auf dies verhältnismäßig wenige Material möchte ich daher im folgenden über die Untersuchungsergebnisse berichten, die ich an einer Anzahl fleckfieberkranker Mannschaften in einem Seuchenz lazarett im Osten gelegentlich habe sammeln können.

Die Untersuchungen wurden sowohl an ganz frisch eingelieferten, wie auch an schon in Besserung resp. Rekonvaleszenz befindlichen Fällen vorgenommen, wobei besonders hervorgehoben werden mag, daß nur solche Fälle verwertet sind, bei denen früher angeblich keine Ohrenerkrankungen vorgelegen haben.

Die Resultate selbst sind begrenzt einerseits durch die mir zu Gebote stehende Zeit (die Untersuchungen wurden während einer kurzen Ruhezeit des Feldlazaretts vorgenommen) andererseits da-

durch, daß mir an Hörprüfungsmaterial nur die a¹-Stimmgabel und eine Galtonpfeife seinerzeit zur Verfügung standen.

Ich habe 28 Fälle untersucht; die Ohrbefunde und dementsprechend die Aufzeichnungen darüber sind unabhängig von den jeweiligen Krankengeschichten gemacht worden.

Ich möchte nun zunächst in Abschrift resp. Auszug einige Krankengeschichten folgen lassen, wie sie in dem Seuchenlazarett von dem jeweilig behandelnden Arzte aufgezeichnet sind; einerseits als Schilderung des allgemeinen Krankheitsbildes und Verlaufes, andererseits um einen Vergleich der Ohruntersuchungsbefunde mit den übrigen Symptomen insbesondere dem angeblichen Eintritt der Ohrerkrankungen usw. zu ermöglichen. Sodann mögen von einer ausgewählten Zahl der insgesamt untersuchten Fälle Aufzeichnungen über die Ohruntersuchungsbefunde folgen.

Krankenblattabschriften resp. -Auszüge.

Fall 1.

Landsturmmann B., 41 Jahre alt.

A. Vorgeschichte: Vater gestorben, unbekannt woran. Mutter und drei Geschwister leben, keine Lungenkrankheiten in der Familie. Frau und zwei Kinder leben und sind gesund. Patient gibt an, er habe öfter Luftröhrenkatarrh gehabt, aber niemals bettlägerig oder sonstwie ernstlich krank gewesen.

Am 27. 5. erkrankte er an allgemeiner Mattigkeit in den Gliedern und Zittern, Schwindelanfälle, Kopfschmerzen, Schmerzen im Kreuz und Appetitlosigkeit; am 31. 5. Aufnahme ins Lazarett.

B. Befund: Mittelkräftiger, mittelmäßig ernährter Mann, leicht abgeblaßtes, gelbgrau verfärbtes Gesicht. Zunge wenig feucht, weißgrau belegt. Keine Dämpfung über den Lungen, nur etwas rauhes Atmen über den großen Luftwegen. Herzgrenzen regelrecht, keine Geräusche; Puls 102 in der Minute. Über dem ganzen Körper verstreut, vor allem über den Schultern, dem Rücken, der Brust ist ein bis linsengroßer Roseolaausschlag. Die Milz ist beim Klopfen deutlich vergrößert und erreicht den Rippenbogen. Bei tiefer Einatmung ist sie deutlich fühlbar. Diagnose: Fleckfieber.

C. Behandlung und Verlauf: 1. 6. Weil Felix pos. 1:50. 4mal Jodkali. 4. 6. Weil Felix pos. 1:100. 4mal Jodkali.

5. 6. 1 ccm Fleckfieberimpfstoff bewirkt keinerlei Änderung in der Kurve. Kopfweh und geistige Stumpfheit.

6. 6. Blutuntersuchung: Weil Felix 1:1000. Urin nach Wienerscher Reaktion pos.

7. 6. Allgemeinzustand bessert sich leicht. Typischer Fleckfieberausschlag besteht über dem ganzen Körper zerstreut fort.

10. 6. 2 ccm Fleckfieberimpfstoff anscheinend ohne Einwirkung auf die Kurve.

14. 6. Temperatur geht heute unter 37⁰, viel Husten, reichlich Auswurf.

16. 6. Leichte Temperaturerhöhung, die wohl auf den ziemlich starken Bronchialkatarrh zurückzuführen ist. Über den Lungen keine Dämpfung, aber zahlreiche Rasselgeräusche hörbar. Puls weich, klein beschleunigt. Geringe Reste beginnender Abschuppung. Es ist starke Abmagerung eingetreten.

18. 6. Temperatur heute Abend 37³. Patient fühlt sich wohler. Auswurf läßt nach; es besteht starke Neigung zum Schlafen.
20. 6. Patient hört auf beiden Ohren schwer.

Fall 2.

Landsturmmann P., 42 Jahre alt.

A. Vorgeschichte: Patient gibt an, aus gesunder Familie zu stammen, Eltern und Geschwister leben; auch will er nie ernstlich krank gewesen sein. Am 9. 5. meldete er sich krank wegen Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schüttelfrost und Schmerzen in den Gliedern. Am 12. 5. wegen fieberhaften Rheumatismus und Typhusverdacht ins Seuchenlazarett.

B. Befund: Kleiner, dürrig gebauter, gut ernährter Mann. Am Körper mäßige Roseola in verschiedenen Hautniveaus, die obersten reichlich petechial. Zunge feucht, belegt. Lungen, Herz normal, Puls klein und weich. Milz vergrößert, unter dem Rippenbogen zu fühlen. Leber o. B.

C. Behandlung und Verlauf: 3 × Jodkali, 3 × Digipurat, 3 × Coffein, 1 × Cämpfer. Bakteriologischer Befund vom Blut am 12. 5.: Weil Felix neg. Typhus neg.

14. 5. Morgentemperatur 39⁶, Puls 120, klein, weich. Patient noch ziemlich geistig frei. Hautausschlag in der Tiefe sichtbar, undeutlich.

16. 5. Temperatur 39⁸. Hautausschlag deutlicher zu erkennen. Gesicht und Bindehaut noch sehr gerötet. Patient neigt sehr zum Schlafen. Untersuchung von Blut: Weil Felix 1:200 pos. Galle Typhus neg.

18. 5. Hautausschlag heute auf der Höhe. Patient ist noch geistig klar.

20. 5. Temperatur heute auf 37⁸ gesunken, Puls immer noch beschleunigt. Ausschlag im Zurückgehen. Patient schläft viel.

23. 5. Patient macht sehr viel frischeren Eindruck. Gesicht nicht mehr gerötet, Bindehäute nicht mehr entzündet.

25. 5. Ohne nachweisbare Ursache Temperaturanstieg auf 39⁰, abends wieder 37⁰. Patient ist sehr schwach.

10. 6. Seit 26. 5. dauernd fieberfrei; verläßt zum erstenmal das Bett.

Fall 3.

Gefreiter G., 24 Jahre alt.

A. Vorgeschichte: Patient gibt an, früher nie ernstlich krank gewesen zu sein. Eltern und Geschwister sind gesund. Seit 6 Tagen fühlt er sich krank, klagt über Kopfschmerzen, Mattigkeit und Frösteln.

B. Befund: Mittelkräftiger, mittelmäßig ernährter Mann mit blasser Gesichts- und Hautfarbe. Schleimhäute gut durchblutet. Zunge weiß belegt, Ränder frei. Über dem ganzen Körper vereinzelt, leicht vorspringendes, in verschiedenen Hauthöhen sitzendes Exanthem, besonders auf Oberarm und Rücken. Über den Lungen vereinzelt katarrhalische Geräusche; überall Bläschenatmung, keine Dämpfung. Herz nicht vergrößert, Töne rein; Milz leicht vergrößert. Verordnung: 4 × tgl. Jodkali. 4 × tgl. Digipurat.

C. Behandlung und Verlauf: 5. 6. 1 cem Fleckfieberimpfstoff erzeugt keine Änderung der Kurve. Weil Felix 1:25 pos.

6. 6. Weil Felix negativ.

7. 6. Allgemeinbefinden bessert sich.

9. 6. Urin nach Wiener'scher Reaktion grün.

13. 6. Exanthem im Abblassen.

16. 6. Urin nach Wiener'scher Reaktion grün-blau.

18. 6. Patient ist heute fieberfrei, jedoch noch benommen. Sonstiger Zustand gut.

20. 6. Temperatur dauernd normal. Ausschlag vollkommen geschwunden. Haut zeigt geringe Abschuppung.

24. 6. Patient erholt sich zusehends, fängt auch an geistig klarer zu werden. Klagen über schlechtes Hören auf beiden Ohren.

Spezielle Befunde der Ohruntersuchungen.

Fall 1.

Landsturmann B. (siehe oben Fall 1).

Angeblich nie ohrenkrank, keine Infektionskrankheiten. Seit 8 Tagen an Fleckfieber erkrankt, seit 5 Tagen in Lazarettbehandlung.

Zur Zeit Schwindel, „wie benommen“, sonst außer Rauschen und Schwerhörigkeit keine Erscheinungen seitens der Ohren. Rachen: Schleimhaut der Hinterwand und der Gaumenbögen lebhaft gerötet.

Trommelfelle: links ohne Befund; rechts durch Cerumen verdeckt, nach Säuberung ebenfalls normal.

Hörweite: links 20 cm Flüstersprache, „99“; rechts 40 cm Flüstersprache, „17“.

Stimmgabel: Weber ins linke, Rinne beiderseits +, Schwabach hochgradig verkürzt. Galton links 2,8; rechts 4,0. Kein Spontannystagmus.

Fall 2.

Landsturmann P. (siehe oben Fall 2).

Bisher nie ohrenkrank, auch sonst bisher nie ernstlich krank gewesen. Seit 3 Wochen wegen Fleckfieber in Lazarettbehandlung. Zur Zeit vorwiegend Sausen in beiden Ohren, Hörfähigkeit angeblich nur wenig herabgesetzt.

Rachen: Schleimhaut überall ohne Besonderes.

Trommelfelle: beiderseits glanz- und reflexlos; sonst ohne Besonderes.

Hörweite: links 3,5 m Flüstersprache, „17“; rechts 2 m Flüstersprache, „17“.

Stimmgabel: Weber in beide, Rinne beiderseits +, Schwabach etwas verkürzt, Galton links 1,1; rechts 1,2.

Kein Spontannystagmus. Romberg negativ.

Fall 3.

Gefreiter G. (siehe oben Fall 3).

Ohrenanamnese negativ; bisher keine Infektionskrankheiten. Seit 6 Tagen krank, seit 1 Tage wegen Fleckfieber im Lazarett. Zur Zeit Kopfschmerzen, keine Beschwerden seitens der Ohren.

Rachen: Schleimhaut im ganzen etwas gerötet.

Trommelfelle: beiderseits normal.

Hörweite: beiderseits 8 m Flüstersprache auch „17“ usw.

Stimmgabel: Weber in beide, Rinne beiderseits +, Schwabach ± 0 , Galton links 0,4; rechts 0,6.

Kein Spontannystagmus.

Fall 4.

Pionier W.

Bisher nie ohrenkrank, keine Infektionskrankheiten. Seit 6 Tagen krank;

seit 1 Tage in Lazarettbehandlung. Zur Zeit Kopfschmerzen, Schwindel und „wie benommen“; nicht schwerhörig.

Rachen: Diffuse Rötung der Schleimhaut mittleren Grades, vorwiegend der Hinterwand.

Trommelfelle: beiderseits matt, sonst ohne Besonderes.

Hörweite: beiderseits 8 m Flüstersprache, auch „17“, „99“ usw.

Stimmgabel: Weber in beide, Rinne beiderseits +, Schwabach verkürzt, Galton links 0,5; rechts 0,9.

Kein Spontannystagmus.

Fall 5.

Landsturmmann T.

Bisher keine Infektionskrankheiten, auch angeblich nie ohrenkrank; doch will er schon in früheren Jahren zeitweise Ohrensausen gehabt haben. Seit 3 Wochen wegen Fleckfieber in Lazarettbehandlung.

Zur Zeit hochgradige Schwerhörigkeit, Sausen.

Rachen: Schleimhaut normal.

Trommelfelle: beiderseits etwas verdickt, leicht eingezogen.

Hörweite: links 0,5 m Flüstersprache; rechts 10 cm Flüstersprache.

Stimmgabel: Weber ins rechte; Rinne links +, rechts —; Schwabach stark verkürzt; Galton links 3,2; rechts 2,5.

Kein Spontannystagmus. Romberg negativ.

Fall 6.

Landsturmmann St.

Als Kind Masern, jedoch ohne Nachkrankheiten; sonst nie ernstlich krank, angeblich auch nie ohrenkrank. Seit 6 Wochen wegen Fleckfieber im Lazarett. Seit der dritten Krankheitswoche angeblich schwerhörig, besonders links; während der ersten 3–4 Wochen Sausen in beiden Ohren. Zur Zeit außer der Schwerhörigkeit keine Beschwerden.

Rachen: normal.

Trommelfelle: beiderseits normal.

Hörweite: links 20 cm Flüstersprache, „17“; rechts 50 cm Flüstersprache, „17“.

Stimmgabel: Weber ins rechte, Rinne beiderseits +, Schwabach stark verkürzt; Galton links 1,6; rechts 1,8. Kein Spontannystagmus; Romberg leichtes Schwanken ohne besondere Richtung.

Fall 7.

Ersatz-Reservist P.

Bisher angeblich nie ohrenkrank, auch sonst nicht ernstlich krank gewesen. Seit 1 Tag wegen Fleckfieber in Lazarettbehandlung.

Zur Zeit Kopfschmerzen, Schwindel, kein Ohrensausen, nicht schwerhörig.

Rachen: Dach und Hinterwand gerötet.

Trommelfelle: beiderseits im ganzen normal. Auf dem linken im vorderen oberen Quadranten kleine scharf umgrenzte gerötete Stelle (Blutung?).

Hörweite: links 80 cm Flüstersprache, „17“; rechts 4 m Flüstersprache, „17“.

Stimmgabel: Weber in beide, Rinne beiderseits +, Schwabach verkürzt. Galton links 0,9; rechts 1,0.

Kein Spontannystagmus.

Fall 8.

Pionier M.

Bisher angeblich nie ohrenkrank, keine Infektionskrankheiten. Seit 3 Tagen wegen Fleckfieber in Lazarettbehandlung. Zur Zeit Kopfschmerzen, leichte Benommenheit, starke Schwerhörigkeit; kein Sausen, kein Schwindel.

Rachen: lebhaft gerötet, besonders Dach und Gegend der Tubenwülste.

Trommelfelle: rechts mattglänzend, etwas verdickt. Im vorderen oberen Quadranten dicht unterhalb des kurzen Fortsatzes zwei scharf umschriebene rote Flecke (Blutungen?); links wie rechts, nur sind die Flecke weniger ausgeprägt.

Hörweite: 1,5 m Flüstersprache, „17“; rechts 1,0 m Flüstersprache.

Stimmgabel: Weber in beide, Rinne beiderseits +, Schwabach stark verkürzt. Galton links 2,0; rechts 1,6. Kein Spontannystagmus.

Diese Aufzeichnungen über die Untersuchungsergebnisse geben die jeweilig erstmaligen Untersuchungsbefunde wieder; auf eine eingehende Wiedergabe der Nachuntersuchungen ist mit Rücksicht auf Raumersparnis verzichtet. Sie werden unten allgemein behandelt werden. Sie weisen ferner eine Lücke auf, die leider durch das Fehlen der entsprechenden technischen Hilfsmittel entstanden ist, nämlich die Feststellung von Tonlücken. Hierüber gibt die schon erwähnte Arbeit von Grünwald Anhaltspunkte.

Was nun zunächst die Befunde und ihre kritische Betrachtung angeht, so ergibt sich aus dem gesammelten Material aller untersuchten Fälle, von denen die oben wiedergegebenen acht gleichsam typische Beispiele darstellen, folgendes:

Die Schleimhaut des Rachens, als des durch die Tube dem Mittelohr vorgelagerten Organs, war in den frischen Fällen (3, 4, 7, 8) ausnahmslos beteiligt. Zunächst in Gestalt einer mehr oder weniger lebhaften Rötung und Auflockerung, also einer entzündlichen Reizung. Blutaustritte in die Schleimhaut fanden sich bei den hier beobachteten Fällen nicht, sind aber von anderer Seite beobachtet worden. Dieser Reizzustand der Rachenschleimhaut klang meist nach einigen Tagen mit dem Abblassen des Hautausschlages ebenfalls ab.

Es ist ohne weiteres verständlich, daß dieser Vorgang gelegentlich auch durch die Tube in das Mittelohr durchwandern und hier das Bild einer Mittelohrreizung oder Entzündung verursachen kann. An dem mir seinerzeit zur Verfügung stehenden Material konnte solche Fortleitung auf das Mittelohr jedoch nicht beobachtet werden. Grünwald fand dagegen in der größeren Zahl der von ihm durchgeprüften Fälle eine mehr oder weniger deutliche Beteiligung des Mittelohres, wenigstens was den funktionellen Anteil der Leitung betrifft. Eine eigentliche

Mittelohrentzündung mit Sekretion und den übrigen klinischen Erscheinungen einer solchen ist aber auch von ihm nur einmal gesehen worden.

Der Befund der Trommelfelle war dementsprechend in fast allen Fällen normal, oder wenigstens ohne Zeichen einer frischen Entzündung des Mittelohres, wie wir sie sonst bei akuten Infektionskrankheiten, insbesondere den exanthematischen zu sehen gewohnt sind. Blutungen in das Trommelfell selbst oder Rötungen analog dem Exanthemknötchen der Haut konnten fünfmal beobachtet werden. Bei allen diesen 5 Fällen wurde die Untersuchung in den ersten Krankheitstagen bei frischem Hautexanthem vorgenommen. Hieraus erklärt sich wohl die Differenz zu der geringen Zahl der Beobachtungen Grünwalds, dessen Fälle alle mit Ausnahme des einen, wo auch „eine dunkle spindelförmige Stelle am Trommelfell“ beobachtet werden konnte, erst zwischen dem 10. und 19. Krankheitstage erstmalig untersucht wurden.

Aus diesen negativen Befunden des Mittelohres darf man daher wohl annehmen, daß es sich in einer ganzen Reihe der nach Jürgens so häufig beobachteten Mittelohrentzündungen zum Teil nur um einen vom Rachen durch die Tube ausstrahlenden Ohrschmerz resp. geringfügige lokale Reizung der Tuben-Paukenschleimhaut, zum Teil um latente Mittelohreiterungen gehandelt hat, die infolge solcher Reizungen wieder frisch exazerbiert sind.

Die Ohrerkrankungen zeigten also gegenüber anderen Infektionskrankheiten wie Scharlach, Masern u. a. nicht das Bild einer eitrigen Entzündung des Mittelohres mit ihren Folgezuständen. Sie boten vielmehr als gemeinsames Symptom Zeichen funktionellen Ausfalles im perzipierenden Organ, also das Bild einer meist lokalisierten Erkrankung des Labyrinths oder richtiger des Nervus cochlearis. Sie fanden ihren klinischen Ausdruck in einer mehr oder weniger starken Herabsetzung der Hörweite, der Verkürzung der Knochenleitung gegenüber dem Normalen und der Herabsetzung der oberen Tongrenze, Lücken im Tonfeld sind nach Grünwald häufig vorhanden.

Er führt diese auffallende Beteiligung des Innenohres, vor allem da, wo sie nach seinen Beobachtungen ausschließlich darauf beschränkt war, den größeren Teil mindestens der beobachteten Ausfallserscheinungen nicht auf die spezifische Erkrankung, sondern auf die Medikation von Optochin zurück. In dem Seuchenlazarett, aus dem die hier verwendeten Untersuchungsergebnisse stammen, ist aber Optochin niemals verwendet worden, wie die Aufzeichnungen der Krankenblätter und noch besondere persönliche Nachfrage ergaben. Hier muß also bei dem Fehlen der Möglichkeit einer toxischen Wirkung durch

Medikation als Ursache der Ausfallserscheinungen die Wirkung der spezifischen Infektion angenommen werden.

Das in einzelnen Fällen einwandfrei und zwar von verschiedenen Beobachtern festgestellte Auftreten von Blutaustritten in die Rachen-schleimhaut und das Trommelfell, sowie die von pathologisch anatomischer Seite gewonnene Erfahrung, daß die spezifischen Knötchen (Roseola) auch in allen anderen inneren Organen vorkommen (Fränkel, Aschoff, Jaffé) berechtigt ebenfalls zu der Annahme, daß solche Gefäßveränderungen auch im Labyrinth, resp. dem Cortischen Organ vorkommen, wenn auch die einschlägigen pathologisch anatomischen Arbeiten, soweit mir bekannt, über Befunde in diesem Organ oder Vestibularapparat nichts berichten. Auch das Fehlen nachweisbarer Schädigungen des letzteren schließt diese Annahme nicht aus, macht sie nicht einmal unwahrscheinlich, da wir dieselben Verhältnisse, d. h. die Differenz zwischen Cochlearis und Vestibularis in ihrer Beteiligung an der eigentlichen Erkrankung auch bei traumatischen Schädigungen des Innenohres kennen.

Hier noch einiges über das Verhalten des Gleichgewichtsorgans. Gröbliche Insulte konnten nicht nachgewiesen werden. Der öfters angegebene Schwindel oder Äußerungen ähnlicher Art können schwerlich für eine Beteiligung des Vestibularapparates herangezogen werden. Da Spontannystagmus nie beobachtet wurde, andererseits Dreh- oder kalorische Reizungen wegen der Schwächezustände der Patienten oder ihres sonstigen Verhaltens nicht vorgenommen werden konnten, so ist diese Frage zunächst offen zu lassen, wenn man nicht auf Grund des Fehlens jeglicher Symptome eine Beteiligung als unwahrscheinlich annehmen will. Aber selbst eventuell noch gemachte positive Beobachtungen wären meines Erachtens nicht für einen ursächlichen Zusammenhang von Infektion und Gleichgewichtsstörung zu verwerten, da heute nach mehreren Kriegsjahren eine sehr große Anzahl von Heeresangehörigen, sofern sie längere Zeit an der Front waren, vestibuläre Schädigungen resp. Störungen aufweisen, die auf Detonationswirkung zurückzuführen sind.

Aus diesem Grunde sind auch die bisher gewonnenen Untersuchungsergebnisse am Cochlearis nicht unbedingt einwandfrei und muß auch hier mit Fehlern gerechnet werden. Ein entgültiges Urteil hierüber wird erst durch pathologisch anatomische Untersuchungen und zwar durch den Nachweis von Fleckfieberroseolen, „auf umschriebene Teile der Wandschichten und des Gefäßumfanges beschränkte Nekrosen (Fränkel)“ im Labyrinth gefällt werden können.

Was nun den Verlauf der Cochleariserkrankungen angeht, so ist zunächst über den Beginn der Erkrankungen resp. die Zeit des ersten Auftretens nachweisbarer Symptome zu bemerken, daß schon in den

ersten 3—4 Krankheitstagen hochgradige Störungen im Bereich des perzipierenden Organs wiederholt nachgewiesen werden konnten, in anderen Fällen sollen erst in der zweiten und dritten Krankheitswoche Störungen aufgetreten sein. Da bei letzteren aber nur die subjektiven Angaben berücksichtigt wurden, also ein früherer Eintritt nicht ausgeschlossen ist, so muß man auf Grund der objektiven Befunde annehmen, daß der Eintritt der Ohraffektion in den meisten Fällen schon in den Beginn der Allgemeinerkrankung fällt und zwar zur Zeit des Hautexanths. Leider können die von Grünwald beschriebenen Fälle für die Beurteilung dieser Frage nicht mit herangezogen werden, da sie durchweg erst in der zweiten oder dritten Krankheitswoche erstmalig untersucht sind.

Der weitere Verlauf der Erkrankungen wurde durch eine Reihe von Nachuntersuchungen kontrolliert. Ihre Ergebnisse waren im einzelnen vielfach schwankend. Im allgemeinen bewegten sich diese Schwankungen aber in geringen Grenzen gegenüber den ersten Untersuchungen, wie sie oben genauer wiedergegeben sind, wenigstens was die Luft- und Knochenleitung angeht, so daß für diese Rückschlüsse auf Besserung, Heilung usw. mit einiger Sicherheit nicht gemacht werden konnten. Die Hörweite für die Sprache dagegen besserte sich in fast allen Fällen im weiteren Verlauf (3. bis 4. Krankheitswoche) beträchtlich oder wurde wieder normal. Von den 2 Fällen (5 und 6), bei denen noch in der vierten Krankheitswoche hochgradige Herabsetzung festgestellt werden konnte, hat der eine (5) in der Jugend Masern gehabt, allerdings angeblich ohne Beteiligung des Gehörorgans, der andere einige Zeit in einer Blechschmiede gearbeitet!

Man darf daher wohl annehmen, daß das Hörvermögen für Flüster- und Konversationssprache nur selten eine nennenswerte dauernde Schädigung erleidet. Ein einigermaßen brauchbares Zahlenverhältnis zwischen vorübergehenden und dauernden Schädigungen läßt sich an der Hand des immerhin beschränkten Materials noch nicht aufstellen.

Nach allem bisher Mitgeteilten kann man als positives Ergebnis der Untersuchungen jetzt schon folgendes sagen:

Die Beteiligung des Gehörorgans bei Erkrankungen an Typhus exanthematicus erstreckt sich in der Hauptsache auf den nervösen Apparat, wahrscheinlich nur auf den Nervus cochlearis, und ist auf die Einwirkung der Allgemeininfektion zurückzuführen. Das Mittelohr wird gelegentlich nur unwesentlich mit beeinflußt, jedenfalls nicht als markante Begleiterscheinung wie die Otitiden nach anderen exanthematischen Infektionen, wie Masern und Scharlach. Mit wesentlicher Besserung resp. Heilung ist in den meisten Fällen zu rechnen.

Besprechungen.

K. Wittmaack: „Über die normale und die pathologische Pneumatisation des Schläfenbeins, einschließlich ihrer Beziehungen zu den Mittelohrerkrankungen.“ Mit einem Atlas einschlägiger anatomischer Befunde (III Abbildungen auf 55 Tafeln. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1918. 2 Bände. Geh. u. Hlwd. (Atlas gebunden) Mk. 60.—.

Besprochen von Prof. Alfred Zimmermann in Halle a. S.

In diesem hervorragenden, seinem früheren Lehrer und Meister Werner Kümmel zugeeigneten, von völlig neuen und bisher von keiner anderen Seite in Erwägung gezogenen Gesichtspunkten getragenen Werke legt Wittmaack die über unsere Fachwissenschaft weit hinaus bedeutsame, reiche Ausbeute seiner nahezu 12jährigen rastlosen und intensiven Studien über die normale und pathologische Pneumatisation des Schläfenbeins und deren klinische Bedeutung für die Entwicklung und den Verlauf der Mittelohrerkrankungen nieder.

Ursprünglich begonnen in dem Bestreben, anatomisches Material über die Genese des „Cholesteatoms“ zu sammeln, ergaben sich schon im Verlaufe der ersten Untersuchungen so viel neue, nicht nur für das Cholesteatomproblem wichtige Fragestellungen, sondern auch in ganz anderer Richtung gelegene, ungeahnte weitere Perspektiven, daß der anfänglich enger umrissene Arbeitsplan in seiner ganzen Anlage allmählich sich verschieben sowie hinsichtlich seines Umfanges Schritt für Schritt sich erheblich erweitern mußte. Dieser, der zwingenden Logik und dem gründlichen wissenschaftlichen Fundierungsbedürfnis des ersten Forschers entsprungenen besonderen Evolution haben wir es zu danken, daß das vorliegende Werk neben den wertvollen, sich auf die Wechselwirkungen zwischen Verhalten der Mittelohrschleimhaut, Entwicklung des pneumatischen Systems und Verlaufseigentümlichkeit der Mittelohrerkrankungen beziehenden Forschungsergebnissen gleichzeitig auch eine nahezu vollständige Bearbeitung der normalen und pathologischen Anatomie der Mittelohrschleimhaut bringt.

Der Arbeit Wittmaacks liegt ein Material von 300 in mikroskopische Serienschnitte zerlegten Schläfenbeinen zugrunde.

Inhaltlich gliedert sie sich in folgende 6 Abschnitte:

1. Teil: Die normale Pneumatisation des Schläfenbeins.
2. Teil: Die pathologische Pneumatisation des Schläfenbeins.
3. Teil: Die Beziehungen der pathologischen Pneumatisation zu anatomischen Anomalien des Schläfenbeins.
4. Teil: Die Beziehungen der pathologischen Pneumatisation zu den eitrigen Entzündungsprozessen des Mittelohres.
5. Teil: Die Beziehungen der pathologischen Pneumatisation zu den endokraniellen Komplikationen.
6. Teil: Die Beziehungen der pathologischen Pneumatisation zur Mittelohrschwerhörigkeit.

An die Spitze seiner Ausführungen stellt W. also die Beschreibung der absolut normalen ungestörten Entwicklung des pneumatischen Systems, deren Kenntnis für das Verständnis aller weiteren Untersuchungsergebnisse unerläßliche Vorbedingung ist. In diesem kontinuierlich fortschreitenden Entwicklungsprozeß unterscheidet er drei unscharf ineinander übergehende Perioden:

Die erste Periode umfaßt die Ausbildung des pneumatischen Systems von den ersten Anfängen bis zur Umwandlung der präformierten, mit embryonalem Gallertgewebe erfüllten Hohlräume des Mittelohres in lufthaltige Hohlräume (Entwicklung des Pauken-Rezessus- und Antrum-Lumens).

Bei der Schwierigkeit (außerordentliche Häufigkeit entzündlicher Mittelohrprozesse bei Föten und Neugeborenen! Aschoff), einwandfreies, d. h. wirklich absolut normales Verhalten der Schleimhaut aufweisendes menschliches Material in größerem Umfange zu erhalten, hat W. für diesen Teil seiner Studien mit großem Vorteil Tierschläfenbeine (Kaninchen, Hunde) verwendet, zumal es sich zeigte, daß der Pneumatisationsprozeß bei Tier und Mensch ganz gleichartig abläuft.

Der erste Anstoß der Umwandlung des mit embryonalem Gewebe erfüllten Paukenraumes in einen Hohlraum wird durch Einsprossen des Epithels von der Tube aus gegeben und erfolgt unter Bildung tiefer Epithelfurchen gesetzmäßig an bestimmter Stelle, zunächst unmittelbar hinter dem Trommelfell in Form einer schmalen Spaltbildung. Mit zunehmender Ausbreitung dieses Spaltes geht ein schrittweises Zurücksinken des Füllgewebes (als einfacher Retraktionsprozeß, kein Gewebszerfall!) Hand in Hand. Das neugebildete Paukenlumen weist nirgends Spuren von seine gegenüberliegenden Wandflächen verbindenden Gewebsbrücken auf, einen bei der histologischen Untersuchung hervortretenden Inhalt besitzt es nicht. Nach W. muß man vielmehr annehmen, daß es bis zur Geburt mit einer serösen, eiweißarmen, fruchtwasserähnlichen Flüssigkeit erfüllt ist, die

sich bei der Geburt beim Einsetzen der Atmung durch die Tube entleert.

Hinsichtlich des Epithelcharakters stellt W. im Gegensatz zu anderen Autoren (Preysing) fest, daß unter völlig normalen Verhältnissen die Paukenschleimhaut mit Ausnahme kleiner geschichteter Flimmer-Epithelinseln am Paukenboden und in der Umgebung des Tubenostiums regelmäßig ein einschichtiges kubisches Epithel trägt, das sich später in ein flaches Epithel verwandelt. Die Ausbreitung eines Flimmerepithels über die ganze Pauke betrachtet W. als einen pathologischen Vorgang.

Der absolut normalen Schleimhaut fehlen Drüsen (gegenteilige Befunde beruhen auf Verwechslung mit Epithel-Abschnürungen und -Einsenkungen!) sowie Fettzellen vollkommen.

Komplizierter als die Entwicklung der Paukenhöhle gestaltet sich die Umwandlung des *Rec. epitympanicus* in einen pneumatischen Raum, weil es sich hierbei nicht um einen annähernd regelmäßig geformten leeren Raum handelt, vielmehr hier die Gehörknöchelchen mit ihren Wandverbindungen eingelagert sind, wodurch der Rezessus in eine Reihe von Fächern zerlegt wird. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden.

Sobald der Pneumatisationsprozeß im Rezessus bis hinter den Amboskörper vorgedrungen ist, beginnt von diesem Bezirk aus die Pneumatisation des Antrums, indem sich auch hier das Epithel in das embryonale Füllgewebe einsenkt. Hand in Hand mit dieser Umwandlung des bereits angelegten Antrums in einen lufthaltigen Hohlraum geht auch eine weitere Ausbreitung des Antrumlumens auf Kosten der umgebenden Knochenpartien vor sich. Diese Erweiterung erfolgt vor allem in der Richtung nach hinten, nach unten und medialwärts, indem das noch nicht völlig zurückgebildete subepitheliale Gewebepolster unter Auftreten von Osteoklasten und Howshipschen Lakunen das anliegende Knochengerüst der spongösen Markräume schrittweise aufzehrt. Dieser Knocheneinschmelzungsprozeß stellt einen reinen Wachstumsvorgang dar. Irgendwelche Beziehungen zu entzündlichen Prozessen bestehen nicht. Das subepitheliale Gewebe dringt hierbei gleichzeitig durch die so entstandenen Knochenlücken in die Markräume ein. Es verdrängt dabei den ursprünglichen Markinhalt. In dem gleichen Maße, in dem sich auf diese Weise das subepitheliale Gewebe peripherwärts ausdehnt, erfolgt sein Zurücksinken an der Lumenoberfläche und damit eine zirkuläre Vergrößerung des Antrumlumens. An dieser Vorbereitung der ursprünglichen Markräume in bindegewebig erfüllte Räume beim Vordringen des Antrumlumens gegen die hintere Schädelgrube zu beteiligen sich auch die vom

Duraperiost eindringenden Gefäßkanäle. Sie arbeiten gewissermaßen dem vom Antrum her vordrängenden subepithelialen Gewebepolster entgegen. Infolge dieser Vorgänge, die sich besonders entlang der sich verästelnden Gefäßbahnen einstellen, muß es, sobald die Umwandlung dieser Räume in pneumatische Zellen erfolgt, zu einer unmittelbaren Kommunikation des subepithelialen Gewebepolsters der Zellwand mit diesem von der Dura herandrängenden Gefäßnetz kommen. Inzwischen ist auch die Rückbildung der Schleimhaut in Pauke, Rezessus und Antrum noch weiter gediehen. Nach $\frac{1}{2}$ Jahr ist dieselbe nur noch wenige μ dick. Bis zum Ende des 1. Jahres oder mindestens Anfang des 2. stellt die Schleimhaut nur noch einen flachen mukösperiostalen Überzug mit nur ganz niedrigem subepitheliale Gewebeslager dar. Das Epithel hat gewissermaßen den Charakter einer flachen Endothelschicht angenommen. Gleichzeitig ist auch eine Obliteration der breiten Gefäßkanalverbindungen zwischen Dura und subepitheliale Gewebe erfolgt, sodaß jene nur noch in der ersten Entwicklungsperiode deutlich hervortreten, im späteren Leben jedoch kaum mehr in die Augen fallen. Wo man bis in das 2. Jahr hinein andersartige Schleimhautverhältnisse antrifft, war der Pneumatisationsverlauf kein ungestörter. Der Prozessus mastoideus besteht in diesem Stadium noch völlig aus spongiösem bzw. in vorbereitender Umwandlung begriffenem Knochen.

Die zweite Periode umfaßt die Anlage des sich von sämtlichen drei Mittelohrhaupträumen aus entwickelnden pneumatischen Zellsystems. Die sich hierbei abspielenden histologischen Vorgänge sind von besonderem Interesse, um so mehr als sich hierüber in der bisherigen Literatur nähere Angaben nicht finden. Es würde aber zu weit führen, alle diese Einzelheiten hier weiter eingehend zu würdigen. Das Ende der zweiten Entwicklungsperiode ist erreicht, wenn sämtliche im Warzenfortsatz gelegenen Markräume in ein pneumatisches Zellsystem umgewandelt sind, was meist Ende des 3., spätestens aber Ende des 5. Lebensjahres der Fall ist. Das Strukturbild eines derartig regulär pneumatisierten Warzenfortsatzes charakterisiert sich durch ein ziemlich gleich- und gesetzmäßiges Netzwerk pneumatischer Hohlräume, das in der Umgebung des Antrums relativ engmaschig ist, sich peripherwärts mehr und mehr erweitert, um schließlich in der Randzone in einem Saum deutlich blindsackartig erweiterter Hohlräume zu enden. Wo wir nach dem 5. Jahre keinen komplett pneumatisierten Warzenfortsatz finden, hat der Pneumatisationsprozeß keinen regulären Verlauf genommen. Ungefähr gleichzeitig mit der Anlage der pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes erfolgt auch die Anlage der vom Rezessus und der Pauke ausgehenden Zellsysteme.

die in ganz analoger Weise vor sich geht wie im Antrum. Auch hier spielen jene breiten Gefäßkanalverbindungen zwischen Duraperiost und subepitheliale Gewebe im Entwicklungsgang eine große Rolle.

Die dritte Entwicklungsperiode repräsentiert die weitere Ausbreitung des Zellsystems im späteren Leben. Es kommt nämlich mit der völligen Pneumatisation des Warzenfortsatzes der Pneumatisationsprozeß noch keineswegs zum Stillstand. Vielmehr schreitet er zur Aufrechterhaltung des einmal erreichten Zustandes auch im späteren Leben, wenn auch wesentlich langsamer, fort. Damit erklärt sich auch die bereits anderen Autoren schon bekannte Tatsache, daß gerade Schläfenbeine alter Individuen häufig eine besonders weit um sich greifende Pneumatisation aufweisen. Jedenfalls aber ist nach Wittmaacks Erfahrungen die früher vielfach und auch jetzt noch häufig vertretene Auffassung, daß das Strukturbild des Schläfenbeins im höheren Alter sich durch weitgehende Sklerosierung des Warzenfortsatzes charakterisiert, irrig und für die normale Pneumatisation unzutreffend.

Im 2. Teil gibt W. eine umfassende Darstellung der pathologischen Pneumatisation des Schläfenbeins in ihren Ursachen und verschiedenen Formen. Er bricht darin mit der bisher allgemein üblichen Lehre, daß die Abweichungen vom normalen Strukturbild des Warzenfortsatzes lediglich rein individuell anatomische Eigentümlichkeiten darstellen. Nach W. beruhen derartige Variationen vielmehr ausnahmslos auf typischen Hemmungen oder Störungen der Pneumatisationsvorgänge infolge pathologischer Veränderungen der an dem Pneumatisationsprozeß beteiligten Gewebe, in allererster Linie, wenn nicht ausschließlich, der Mittelohrschleimhaut im 1. bzw. 2. Lebensjahre. Diese Veränderungen des Schleimhautcharakters sind wiederum größtenteils auf entzündliche Prozesse im Mittelohr zurückzuführen, die W. 1. in eine durch plastisch-organisatorische Vorgänge sich charakterisierende, schleichende und 2. in eine unter rein exsudativen und infiltrativen Veränderungen einhergehende akute Verlaufsform trennt. Dieses übrigens schon von Goerke gegebene Einteilungsprinzip legt W. auch seinen Ausführungen über die verschiedenen Formen der pathologischen Pneumatisation zugrunde und unterscheidet demnach zwischen 1. hyperplastischen Veränderungen des Schleimhautcharakters bei plastischer Otitis media und 2. atrophisch-fibrösen Veränderungen nach exsudativer Otitis media. Als Wichtigstes hat sich nun ergeben, daß einerseits je nach der Intensität dieser Schleimhautveränderungen die Störung in der Pneumatisation eine vollständige oder nur teilweise ist, und daß andererseits wiederum für jede Form der Pneumatisationsstörungen sich typische Strukturbilder des Warzenfortsatzes ergeben.

In einem 3. Teil behandelt W. eine Reihe bisher nicht bekannter oder wenigstens nicht genügend gewürdiger Beziehungen der pathologischen Pneumatisation zu anatomischen Anomalien des Schläfenbeins. Als solche mit Veränderungen des Schleimhautcharakters Hand in Hand gehende Befunde kommen in Betracht:

1. Am Trommelfell auffallend starke Neigung, Veränderungen der Struktur in Form von leichten diffusen oder zirkumskripten, wolkgigen, streifigen oder sehnigen Trübungen, ferner diffuse oder partielle Atrophie und endlich saturierte randständige, häufig vollkommen zirkuläre Trübungen.

2. Akzessorische Falten.

3. Sinusvorlagerungen.

4. endlich Persistenz bzw. ungewöhnliche Breite der Fissuren.

Im 4. Teil berichtet W. über das Verhalten der verschiedenartigen Formen des Schleimhautgewebes und des Pneumatisationszustandes zur Entwicklung eitriger Entzündungsprozesse. Als wichtigstes hat sich hier ergeben, daß fast alle schwereren eitrigen Entzündungsprozesse der Mittelohrschleimhaut (mit Ausnahme der Mucositis) an solche Schläfenbeine gebunden waren, die ein mehr oder weniger intensiv hypertrophisches Schleimhautpolster und entsprechende Veränderungen des pneumatischen Systems aufwiesen. Davon entstehen die chronischen Mittelohreiterungen auf der Basis vollkommener Pneumatisationshemmung oder schwerster Form der Pneumatisationsstörung mit stark hyperplastischem Schleimhautcharakter.

Die akuten Mittelohrentzündungen dagegen entwickeln sich vorzugsweise bei mittelschwerer und leichter Pneumatisationsstörung und entsprechendem Schleimhautcharakter. Besonders erwähnenswert erscheint dabei die Tatsache, daß, je stärker die Hyperplasie, je höher das Epithel und je geringer die Pneumatisation ist, desto größer die Neigung zum Auftreten von akut entzündlichen Prozessen und ev. zu protahiertem Verlauf, desto geringer dagegen die Neigung zum Übergang in Mastoiditis und umgekehrt.

Im Gegensatz dazu erkranken normal pneumatisierte Schläfenbeine meist nur bei besonderen Infektionsbedingungen (gewaltsame Übertragung durch die Tube, primäre Lokalisation in den Warzenfortsatzzellen mit Hilfe des Luftstromes, z. B. bei Streptokokkusmukosus-Infektion).

In einem 5. ganz besonders für den Praktiker wertvollen Abschnitt verbreitet sich W. über die sich aus seinen Studien ergebenden Beziehungen der pathologischen Pneumatisation zur Ent-

stehung endokranieller Komplikationen, speziell über den anatomischen Entwicklungsgang bei der Überleitung entzündlicher Mittelohrprozesse auf das Kranium. Wenn auch bezüglich der Infektion durch sukzessive Ausbreitung der entzündlichen Veränderungen bis an die Dura mater, also durch Kontakt, W.s Untersuchungen keine wesentlich neuen Gesichtspunkte zutage gefördert haben, so bietet doch schon allein die Schilderung der dabei maßgebenden anatomischen Verhältnisse von autoritativer Seite genug des Interesses. Von um so größerer Bedeutung, weil ohne Präzedenz, sind die Ergebnisse der W.schen Untersuchungen hinsichtlich der Überleitung der Infektion auf präformierten Bahnen. Hat man bisher fast allgemein angenommen, daß hierbei die Überleitung in der Hauptsache entlang vorhandener Gefäßbahnen, Knochenkanälchen oder Knochenlücken, also auf dem Wege der normal-anatomischen Durchtrittsstellen der Nerven und Gefäße durch das Schläfenbein bzw. die Fissuren erfolgt, so lehren W.s Untersuchungen, daß eine Überleitung auf diesen regulär vorhandenen Wegen zum mindesten kein häufiges Ereignis sei, daß vielmehr bestimmte andere weite Gefäßbahnverbindungen zwischen Dura und Mittelohrschleimhaut eine viel größere Rolle spielen, auf die bisher noch von keiner Seite hingewiesen worden ist.

Wie wir gesehen haben, treten derartige Gefäßkommunikationen zwischen Dura-Periost und Mittelohrschleimhaut schon unter normalen Entwicklungsbedingungen im Stadium der vorbereitenden Pneumatisation vorübergehend auf. W. erblickt in diesem anatomischen Verhalten u. a. auch die Erklärung für das relativ häufige Auftreten eitriger Meningitiden im Säuglingsalter.

Während nun unter normalen Verhältnissen frühzeitig eine Obliteration dieser direkten Gefäßkommunikationen erfolgt, gestalten sich die Verhältnisse bei pathologischer Pneumatisation insofern ganz anders, als die genannten Gefäßverbindungen unter dem Einfluß der der Pneumatisationsstörung zugrundeliegenden Alteration häufig ausgesprochen persistieren. Hierdurch werden natürlich zeitlebens abnorme anatomische Verbindungen für die Überleitung entzündlicher Prozesse von den Mittelohrräumen nach den Meningen geschaffen. Als Durchtrittsstelle derartig größerer Gefäßverbindungen sind besonders drei Bezirke hervorzuheben:

1. am Tegmen,
2. an der hinteren Pyramidenfläche,
3. am Paukenboden.

Die Kenntnis dieser Gefäßbahn-Infektionsmöglichkeit kann nicht ohne Einfluß auf die Stellung der Prognose und die Bewertung unserer therapeutischen Erfolge bleiben. So wird man bei allen jenen typischen Fällen, bei denen die Gefäßbahnüberleitung unter relativ leichten akut

entzündlichen Erscheinungen vonseiten der Mittelohrschleimhaut erfolgte, zurzeit kaum mit der Möglichkeit einer wirksamen Prophylaxe durch operative Maßnahmen rechnen dürfen. Wir stehen vielmehr der Entwicklung der Komplikationen bei derartigen Fällen zurzeit meist absolut machtlos gegenüber. Infolgedessen läßt sich auch die heute noch vertretene Auffassung, daß die Entstehung schwerer ev. letal endender Komplikationen regelmäßig die Folge eines rechtzeitig unterlassenen, erforderlich gewesen operativen Eingriffes gewesen sei, in diesem Umfange durchaus nicht mehr aufrecht erhalten.

Im 6. und letzten Kapitel geht W. noch mit einigen Bemerkungen auf den Einfluß der anatomischen Veränderungen im Schleimhautcharakter auf die pathologischen Prozesse ein, die zum Auftreten von Hörstörungen infolge Behinderung der Schallübertragung durch das Mittelohr führen. Als wichtigstes hat sich ergeben, daß mit Ausnahme der Otosklerose, die sich unabhängig von der Pneumatisation entwickelt und sich infolgedessen auch in absolut normal pneumatisierten Schläfenbeinen findet, alle übrigen (Residuen akuter und chronischer Mittelohreiterungen, Mittelohrkatarrhe und Adhäsivprozesse) in direkter Beziehung zur pathologischen Pneumatisation stehen.

Überblickt man zum Schlusse die Gesamtheit der Resultate der bisher kurz skizzierten ausgedehnten W.schen Untersuchungen, so muß man in Übereinstimmung mit des Autors eigenen Ausführungen in einem Schlußworte seines Werkes anerkennen, daß die Beurteilung fast aller Mittelohrprozesse durch die Feststellung bestimmter Beziehungen ihrer einzelnen Formen zu Veränderungen im Schleimhautcharakter bzw. zu abnormen Entwicklungsvorgängen innerhalb des Pneumatisationssystems und deren Folgezuständen eine wesentliche Förderung erfahren hat.

Dabei handelt es sich keineswegs nur um die Lösung von wertvollen, rein theoretisch-wissenschaftlichen Problemen! Vielmehr kommt, da wir in der Lage sind, mit Hilfe des Röntgenverfahrens schon zu Lebzeiten die verschiedenen Formen pathologischer Pneumatisation in dem Warzenfortsatzstrukturbild zu erkennen, diesen W.schen Forschungsergebnissen — und darin liegt ihr besonderer Wert — auch eine erhebliche praktisch-klinische Bedeutung zu. Dem Wunsche, zu den zahlreichen und interessanten, gerade in dieser Richtung gelegenen Ergebnissen der W.schen Untersuchungen, insbesondere aber zu denen vom Autor aus ihnen gezogenen mannigfachen therapeutischen Konsequenzen hier Stellung zu nehmen, kann ich in Rücksicht auf die Fülle des Gebotenen innerhalb der einer einfachen Besprechung gezogenen Grenzen leider nicht Folge geben. Hervorgehoben werden muß jedoch auch an dieser Stelle die Tatsache, daß wenn die röntgenologische Auf-

nahme des Warzenfortsatzstrukturbildes und die hierauf sich aufbauende Beurteilung des Schleimhautcharakters zu einem hinter den übrigen diagnostischen Methoden kaum zurückstehenden Zweige unserer otia-trischen Diagnostik geworden ist, wir auch diese Errungenschaft in erster Linie der gewaltigen Arbeitsleistung W.s und seiner Schule verdanken.

Inwieweit das Röntgenverfahren speziell für die Diagnose und operative Indikationsstellung bei Fällen schwerer, durch das Mittelohr gehender Schädelbasisbrüche bei denen die Infektionsgefahr nach W.s Anschauung in hervorragendem Maße von dem Fehlen oder Vorliegen hyperplastischer Entzündungsprozesse abhängt — besonderes leistet, muß erst bei genügendem konkreten Beobachtungsmaterial die Zukunft ergeben.

Die Darstellung des ganzen umfangreichen Gebietes auf 296 Seiten weist in der Anordnung des Stoffes außerordentliche Übersichtlichkeit auf, entwickelt sich im Aufbau durchaus folgerichtig und ist in der Diktion klar und flüssig. Die technische und illustrative Ausstattung des Werkes ist entsprechend den Traditionen des bekannten Fischer-schen Verlages als eine, zumal in Anbetracht der jetzigen schweren Zeit ganz vorzügliche zu bezeichnen. Besonders ist die Güte und muster-gültige Wiedergabe der von Werner-Waldmann angefertigten Zeich-nungen in dem zur Erläuterung des Textes dienenden Atlas hervorzu-heben. Die den Zeichnungen zugrundeliegenden Präparate entstammen mit Ausnahme einer einzigen, einer Kaninchenserie entnommenen (Abb. 3) Schnittserie menschlichen Schläfenbeinen. Vom didaktischen Standpunkt aus erscheint die Kombination eines guten Übersichts-bildes mit der Darstellung nur unter dem Mikroskop erkennbarer Einzel-heiten ebenso glücklich wie die Trennung von Text und Atlas in je einem gesonderten Band, die das Studium von Wort und Bild in an-geheimster Weise erleichtert. Die Einfügung einer Auswahl geeigneter Untersuchungsprotokolle mit objektiver Schilderung des Befundes und daran anschließender Epikrise in den Text erläutern die Ausführungen als typische Beispiele in bester Weise und könnten nicht vermißt werden. Durch den Verzicht auf ausführliche Literaturangaben im Text steht das Werk wie aus einem Guß. Besonders angenehm für einleitende Orientierung und nachträgliche Replik empfindet man die am Schlusse eines jeden Abschnittes gegebene programmatische Zusammenfassung der jeweils wichtigsten Schlußfolgerungen. Alles in allem ist das W.sche Buch ein Werk, das vom ersten Anfang bis zum letzten Ende ungemein fesselt und bei der ganz ungeheuren Fülle des aktuell Neuen, besonders aber hinsichtlich der Beweisführung von den bisher üblichen Anschau-ungen ganz wesentlich Abweichenden zu immer weiterer Vertiefung in seine Materie anregt. Einen besonderen Reiz hat es dabei, einem so

hervorragenden Forscher auf dem Wege eigenster Gedankengänge zu folgen und so einen Einblick zu gewinnen, wie sich aus dem unermüdlichen Streben nach Wahrheit und Klarheit allmählich das große Werk aufgebaut und immer weiter gedehnt hat. Jeder, dem es unabweisbares Bedürfnis ist, dem tieferen inneren Zusammenhang der Dinge nachzuspüren und seine klinischen Kenntnisse und Erfahrungen nach Möglichkeit in dem realen Boden pathologisch-anatomischer Tatsachen zu verankern, wird W.s Arbeit als eine ausgezeichnete weitere Förderung gerade in diesem Sinne freudig begrüßen. Es kann kein Zweifel sein, daß W.s neueste Arbeit in kürzester Zeit einen integrierenden Bestandteil in der Bibliothek nicht nur des wissenschaftlich arbeitenden Fachkollegen, sondern auch des praktisch tätigen Spezialarztes, soweit er sich das Interesse für die wissenschaftlichen Grundlagen unserer Disziplin bewährt hat, bilden wird.

Rhese: Die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen von Ohr, Nase und Hals. Mit 91 Abbildungen. Wiesbaden, Bergmann, 1918.

Besprochen von Prof. O. Wagener, Marburg.

Schon aus dem Titel läßt sich ersehen, welch umfangreiches Gebiet zur Bearbeitung gelangt ist. Berücksichtigt man ferner, daß sich diese Darstellung unter eingehender Heranziehung besonders der neueren Literatur nicht nur in allgemeinen Betrachtungen bewegt, sondern in kritischer Weise auf Grund großer eigener Erfahrungen auch auf Einzelheiten erstreckt, so ist es verständlich, daß eine eingehende Besprechung des Buches über den Rahmen eines Referates hinausgeht.

Es ist sicher verdienstlich, die vielen, meist in Einzelbeobachtungen niedergelegten Erfahrungen, die uns der Krieg auch auf unserem Gebiete gebracht hat, in zusammenfassender Form zur Darstellung zu bringen. Dadurch wird zur Klärung in strittigen Fragen beigetragen. Aus Rücksicht auf den Umfang des Buches ist aber nach Möglichkeit von der Mitteilung kasuistischen Materials abgesehen. In lehrbuchmäßiger Form werden die Verletzungen und Erkrankungen der verschiedenen Teile in der Weise dargestellt, daß, unter besonderer Betonung des ätiologischen Momentes bei den Verletzungen, das ganze Krankheitsbild geschildert wird. Der Vergleich mit früheren Erfahrungen, das Eingehen auf anatomische und physiologische Einzelheiten belebt die Lektüre des flüssig geschriebenen Buches und erleichtert das Verständnis auch für den, der sich nicht als Facharzt mit diesen Fragen beschäftigt. Mit besonderer Liebe behandelt der Verfasser die nach Kopfverletzungen hinterbliebenen Folgezustände und deren Nachweis durch otologische Untersuchungsmethoden. Mit diesen Fragen

hat sich der Verfasser schon in früheren Arbeiten beschäftigt und er geht auch in diesem Buche ausführlicher darauf ein, weil die Beurteilung derartiger Folgezustände zweifellos in den Jahren nach dem Kriege große Bedeutung erlangen wird. Der Versuch, diese so schwierigen und noch so wenig geklärten Fragen auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen ist sicher zu begrüßen. Ich möchte es aber nicht unterlassen, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß, so interessant die Rheseschen Ansichten als Arbeitshypothesen sind, sie noch auf sehr unsicherem Boden stehen und dringend der Stütze durch autoptisches Material bedürfen. Zur Feststellung der tatsächlichen Verhältnisse ist es wünschenswert, Kranke nach den Rheseschen Grundsätzen zu untersuchen und die Abweichungen von der Norm zu notieren, aber wir müssen uns hüten, die Resultate schon so weit zu verwerten, daß wir daraufhin sichere Diagnosen stellen oder gar Renten verteilen.

Die wirklich gute Ausstattung des Buches sei zum Schluß noch besonders hervorgehoben.

O. Körner: Lehrbuch der Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten.

6. u. 7. umgearbeitete und vermehrte Auflage. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1918.

Besprochen von W. Langé, Göttingen.

Wenn ein bewährtes und bekanntes Lehrbuch in neuer Auflage erscheint, so wird der Fachmann vor allem daraus ersehen wollen, wie der Verfasser zu den Fragen Stellung nimmt, deren Behandlung augenblicklich im Spezialfach auf der Tagesordnung stehen, sei es, daß sie schon abgeschlossen, sei es, daß sie noch strittig sind. Der akademische Lehrer im besonderen wird für den Unterricht neue Anregung suchen, er wird nachlesen, ob und wie der Verfasser neue Gesichtspunkte für den Unterricht gefunden hat. Nach beiden Richtungen ist mir das Körnersche Lehrbuch immer eine Quelle der Anregung und Belehrung gewesen, um so mehr als Körners Persönlichkeit und seine reiche praktische Erfahrung aus jeder Zeile des Buches spricht. Der einheitliche persönliche Charakter des Buches ist und bleibt sein größter Vorzug. Naturgemäß wird der eine oder der andere in manchen Fragen anderer Ansicht sein, er wird vielleicht abweichende Erfahrungen gemacht haben. Darüber zu sprechen ist aber hier nicht der Ort, das bleibt am besten einem persönlichen Meinungsaustausch vorbehalten. Einige wenige Punkte scheinen mir aber außerhalb von aller persönlichen Auffassung zu liegen; es sind kleine Mängel, deren Abstellung den Charakter des Buches nicht berührt, seinen Inhalt aber vervollständigt. Auch in dieser neuesten Auflage vermißt man kurze Überblicke über die Physiologie der einzelnen Gebiete. Während die Ana-

tomie überall ausführlich im Zusammenhang berücksichtigt ist, fehlen zusammenhängende Abschnitte über die Physiologie ganz. Auch für den Praktiker sind physiologische Erörterungen zum Verständnisse der klinischen Symptome m. E. unbedingt notwendig. Sie gehören um so mehr in ein Spezial-Lehrbuch, als die Lehr- und Handbücher der Physiologie für den Praktiker zu ausführlich, viel zu sehr vom Standpunkt der reinen Naturwissenschaft geschrieben sind. Dem Nichtfachmanne ist es nicht leicht, das praktisch wichtige und verwertbare herauszufinden. So wäre das Einfügen kurzer Kapitel über die Physiologie der Stimme und Sprache, des Geruches, des Gehörs und der statischen Funktionen des inneren Ohres m. E. eine wertvolle Verbesserung des Buches. Im besonderen müßten die okulären Reflexe des Labyrinthes und ihre Bahnen berücksichtigt werden. Die Vertreter anderer Fächer verlangen von uns Rat in solchen Fällen; wie oft kommt z. B. der Neurologe, um sich von uns genauere Kenntnis und Belehrung zu holen. Auch das Kapitel Labyrinthentzündung kommt etwas zu kurz weg. Über Pathologie, klinische Symptome und Behandlung ließe sich noch manches sagen, was nicht nur den Fachmann interessiert. Daß dieser aber gerade von Körner gern gehört hätte, welchen Standpunkt er in der Frage der operativen Behandlung einnimmt, wird wohl jeder begreiflich finden.

Es wird Körner ein leichtes sein, diese Wünsche zu erfüllen, wenn er sie für berechtigt hält. Ich habe sie geäußert aus Interesse an einem Buche, das ich oft selbst zur Hand nehme und das ich jederzeit meinen Schülern und Studenten warm empfehle.

Fach- und Personalnachrichten.

San.-Rat Dr. Rudloff, Wiesbaden, erhielt das Eiserner Kreuz II. Klasse am weiß-schwarzen Bande.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Denker wurde zum Dekan der medizinischen Fakultät in Halle ernannt.

Prof. Dr. Gerber, Königsberg und Prof. Dr. Baginsky, Berlin, wurden zu Geheimen Medizinal-Räten ernannt.

Hofrat Prof. Dr. Urbantschitsch wurde in den erblichen Adelstand erhoben.

Als Nachfolger von Hofrat Prof. Dr. Urbantschitsch wurde Prof. Neumann, Wien, berufen. Die Vorschlagsliste der Fakultät lautete: 1. Prof. Dr. A. Alexander, primo loko. 2. Prof. Neumann, sekundo loko, 3. Privatdozent Dr. Otto Mayer, tertio loko.

Privatdozent Dr. Brüggemann, Gießen, wurde zum Professor ernannt.

Dr. Klestadt, I. Assistent der Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Breslau, hat sich für Oto-Rhino-Laryngologie habilitiert.

Aus der otolaryngologischen Klinik in Basel.
(Vorsteher: Prof. Dr. F. Siebenmann).

Ueber das metastatische Karzinom des Gehörorgans und über dessen Beziehungen zur Meningitis carcinomatosa.

Von Dr. E. Schlittler in Basel, gew. 1. Assist.-Arzt der Klinik.

Mit 2 Abbildungen.

In seiner Übersicht aus dem Jahre 1895 macht Bezold (1) die Mitteilung, daß er auf zirka 20000 im Laufe von 24 Jahren beobachteter Erkrankungen des Gehörorgans nur 4 Karzinome gefunden habe. Ebenso berechnet Bürckner (2) bei der Verwertung des statistischen Materials von 16 Ohrenkliniken nur 14 Karzinomfälle auf 43730 Kranke, eine Zahl, welche zwar die von Bezold gefundene ziemlich überholt, aber doch ebenfalls die relative Seltenheit genannter Affektion zu beweisen scheint, während das Material unserer Baslerklinik und Poliklinik auf rund 40000 Ohrkranke der letzten 20 Jahre sogar nur 2 primäre Mittelohrkarzinome aufweist (wovon das eine von Nager an den Verhandlungen der deutsch. otolog. Gesellschaft in Heidelberg 1908 demonstriert worden ist) und also unter der von Bezold gefundenen Zahl bleibt. Schließlich wird das seltene Vorkommen des primären Mittelohrkarzinoms auch noch durch die Erfahrung am Sektionstisch bestätigt; führt doch Müller (3) in seiner Arbeit aus dem Berner pathologischen Institut an, daß bei 3365 Sektionen wohl 128 Fälle von Karzinom gefunden wurden, darunter aber kein einziges mit Sitz im Ohr, während Krasting (4) auf 12730 Sektionen der Basler patholog. anatom. Anstalt (1871—1905) wohl 1078 Karzinome, worunter 39 Fälle mit Gehirnmetastasen (4,77%), jedoch kein einziges primäres Karzinom im Felsenbein oder Gehirn findet.

Trotzdem ist unsere otologische Literatur nicht arm an Arbeiten über diese Affektion. Schon 1887 konnte Kretschmann (5) aus der Klinik von Schwartze und aus der Literatur 16 Fälle von Karzinom des Schläfenbeins zusammenstellen; und 1900 erschien aus derselben Klinik die ausführliche Arbeit von Zeroni (6) „Über das Karzinom des Gehörorgans“, in welcher neben 5 weiteren in der Hallenser Klinik beobachteten Fällen eine bereits sehr stattliche Literatur eingehende

Würdigung findet. Seither sind größere Arbeiten, welche sich auf mehr als nur eine einzelne Beobachtung beziehen und auch die Literatur eingehend berücksichtigen, nur noch erschienen von Mahler (7 u. 8) (1906), Leidler (9) (1908) und Zebrowski (10) (1912), jedoch darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Zahl der kleineren Beiträge und Publikationen über vereinzelte von den verschiedenen Autoren beobachtete Fälle, wie wir später noch sehen werden, doch eine recht große ist.

In direktem Gegensatz dazu stehen nun Angaben über metastatische Karzinombildung im Ohr; es sind nur ganz vereinzelte Fälle solcher bekannt, und bei Durchsicht unserer Lehr- und Handbücher haben wir einzig in der pathologischen Anatomie von Habermann (11) in Schwartzes Handbuch und in der pathologischen Anatomie von Steinbrügge (12), sowie in Manasses (13) Handbuch der pathologischen Anatomie des Ohres eine eingehendere Würdigung der Karzinommetastase im Ohr gefunden. Während alle anderen Autoren sich begnügen mit der Angabe, daß neben dem primären und dem sekundären, d. h. dem aus der nächsten Umgebung (Parotis, Retronasalraum, Hörnerv usw.) auf das Ohr übergewachsenen Karzinom es auch noch metastatische Ohrkarzinome geben könne, verweist Habermann (l. c.) ausführlich auf seine schon 1887 erschienene Arbeit über „metastatisches Karzinom des Gehörorgans“ (14), und führt auch Steinbrügge (l. c.) diesen von Habermann publ. Fall an entsprechender Stelle auf, während Grünberg (15) in Manasses Handbuch außer dieser Arbeit noch Publikationen von Alt (16) und Neumann (17) zitiert. Zu diesen 3 Publikationen kommt dann noch als weitere eine solche von Schwabach (18), welche einen in der Anatomie der Taubstummheit beschriebenen Fall betrifft, auf den wir uns später erlauben zurückzukommen.

Sind nun Karzinommetastasen im Gehörorgan wirklich so selten, oder erklärt sich deren seltenes Vorkommen in der otiatrischen Literatur einzig aus dem Umstande, daß ihnen praktisch geringe Bedeutung zukommt? Wir glauben die erste Frage nicht restlos bejahen zu dürfen und halten dafür, daß, was die Beantwortung der zweiten anbetrifft, schon das wissenschaftliche Interesse uns veranlassen sollte, solche Fälle zu untersuchen, auch wenn sie unserer Therapie vorläufig noch nicht zugänglich sind, ein Umstand, welcher übrigens ja in fast demselben Maße auch für das primäre Karzinom des Gehörorgans — ausgenommen die Karzinome der Muschel und des knorpeligen Teiles des äußeren Gehörganges — zutrifft. Noch ist vorläufig vieles in der Pathogenese des Ohrkarzinoms — und zwar sowohl der primären als der metastatischen Form — überhaupt dunkel, und noch manchen Baustein gilt es auf diesem Gebiete beizubringen, bis unsere Lehre sowohl über das primäre, als über das metastatische

Karzinom absolut fest steht. Es lassen aber erfolgreiche Erfahrungen in der Behandlung maligner Tumoren mittelst Röntgen- und Radiumbestrahlung trotz aller ihr jetzt noch anhaftenden Unvollkommenheiten es immerhin möglich erscheinen, daß in nicht allzu ferner Zeit auch die Karzinome des Gehörorgans kein „noli me tangere“ mehr darstellen werden, so daß auch aus diesem Grunde unser jetziges Bemühen in einer späteren Zukunft vielleicht mehr wie nur rein theoretisch-wissenschaftlichen Wert haben dürfte.

Unser unten mitgeteilter kasuistischer Beitrag zur Lehre der metastatischen Karzinombildung im Ohr darf nun neben dem rein anatomisch-pathologischen aber auch noch ein bedeutendes klinisches Interesse beanspruchen. Nicht allein läßt sich an ihm in selten schöner Weise die Ausbreitung der karzinomatösen Erkrankung auf das innere Ohr im Frühstadium nachweisen, sondern es gibt uns die Gegenüberstellung des histologischen und des klinischen Befundes, d. h. der kurz vor dem Tode aufgenommenen funktionellen Prüfung ein höchst instruktives Bild vom Zusammenhang zwischen anatomischer Läsion und funktionellem Ausfall, wie es das Tierexperiment mit seiner ihm doch mehr oder weniger stets anhaftenden Unzulänglichkeit kaum schöner zeigen kann. — Endlich bietet der Fall abgesehen von dem rein ohrenärztlichen auch allgemein-medizinisches Interesse; gehört er doch dem erst im letzten Jahrzehnt zuerst von pathologischen Anatomen, dann auch von internen Medizinern und Chirurgen, sowie von Psychiatern beschriebenen Krankheitsbilde der „Meningitis carcinomatosa“ an.

Es handelt sich um 2 Felsenbeinserien, aus denen Prof. Siebenmann¹⁾ bereits 1913 anlässlich der Naturforscherversammlung in Wien verschiedene Schnitte in der otologischen Sektion demonstriert hat.

Aus der uns in liebenswürdiger Weise von der hiesigen med. Klinik (Vorsteher: Herr Prof. Staehelin) zur Verfügung gestellten Krankengeschichte kommen folgende Daten in Betracht:

Frau J. V., 43 Jahre alt, in das Spital aufgenommen am 1. Mai 1906, gestorben daselbst am 12. Juni 1906, erlitt im November 1905 ein Schädeltrauma (Schlag auf die linke Schädelseite) ohne Bewußtseinsverlust. Seither bestehen starke Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit, Schmerzen zuckender Art in den Beinen und im Kreuz, sowie zunehmendes Unvermögen zu gehen und zu stehen. Seit 6 Wochen Schielen und Doppelsehen, Unvermögen zu lesen, sowie Schmerzen im Nacken und öfteres Brechen.

Status praesens: Normaler Körperbau, schlechter Ernährungszustand, Steifigkeit im Rücken, deutliche Nackensteifigkeit, positiver Kernig. Keine Lähmungen im Bereich der Extremitäten, die motorische Kraft aber stark reduziert, kein Tremor. Patellarreflex beiderseits schwach, kein Fußklonus, Bauchdeckenreflex normal, Fußsohlenreflex gesteigert. Sensibilitäts-

¹⁾ Verhandlg. der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien 1913, Vogel, Leipzig 1914, pg. 823—24.

und Temperaturempfindungen normal. Kopf: linke Pupille enger wie rechte, Reaktion normal, doppelseitige Abduzenslähmung, links völlige Amaurose. Fazialis o. B. Zunge wird gerade herausgestreckt, leichtes Verschlucken, Bewegung der Uvula normal, Gaumenreflex vorhanden. Lungen und Herz ohne wesentliche Veränderungen, Leber und Milz nicht vergrößert, im Urin O Eiweiß, O Zucker.

Verlauf: 22. V. In letzter Zeit erschwertes Schlucken und rasch zunehmende Schwerhörigkeit beiderseits, Sensorium immer völlig klar. Andeutung einer leichten Fazialisparese links. Untersuchung des Gehörs durch Dr. Nager, dem damaligen Assistenten der otolaryngologischen Klinik, ergibt folgenden Befund: Trommelfelle normal.

H $\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ cm Flüstersprache,} \\ 0 \text{ cm Flüstersprache, o Konversationssprache.} \end{array} \right.$

Weber — Schwabach a^1 nach $r = -9$ Sek.

Rinne $a^1 \left\{ \begin{array}{l} + 12 \\ - 9 \end{array} \right.$ Unt. Tgr. $\left\{ \begin{array}{l} G - II \\ c^2 \end{array} \right.$ Ob. Tgr. $\left\{ a^4 \text{ bds.} \right.$

27. V. Pat. ist völlig verwirrt, hört nicht mehr, was man zu ihr sagt und gibt ganz unzusammenhängende Antworten. Auch rechts zunehmende Amaurose.

1. VI. Spinkterenlähmung; das Lumbalpunktat leicht getrübt mit Flöckchen; beim Kochen mit Essigsäure opale Trübung, beim Stehen flockiger Niederschlag. Im Sediment keine Tbc. bac., wenig Lymphozyten, sonst keine zellulären Elemente. Druckhöhe ca. 20 cm.

12. VI. Pat. liegt seit einigen Tagen bewegungslos auf der linken Seite, reagiert nicht, nimmt nichts mehr zu sich, Puls klein, frequent, Exitus.

Die im pathologischen Institut ausgeführte Autopsie ergab an verschiedenen Stellen des Skelettes ausgedehnte Knochenmetastasen eines Carcinoma solidum simplex; ein Primärherd konnte damals nicht gefunden werden, doch läßt histologische Untersuchung und Sektionsbefund mit größter Wahrscheinlichkeit die Annahme eines Carcinoma mammae zu. Aus den uns überlassenen beiden Felsenbeinen wurden 24 Stunden post mortem die entsprechenden Würfel ohne Wegnahme des Paukendaches herausgeschnitten und in Formol-Müller eingelegt, in Celloidin eingebettet, in 25μ dicke Horizontalserienschnitte zerlegt und letztere teils mit Hämatoxilin-Eosin, teils nach Van Gieson gefärbt. Die Präparate erwiesen sich als gut erhalten.

Mikroskopische Untersuchung des **rechten** Felsenbeins.

Äußeres und mittleres Ohr: Gehörgang von normalem Aussehen, am Trommelfell die einzelnen Schichten von normaler Beschaffenheit, der Schleimhautüberzug des Trommelfells sowie der Paukenhöhle und der Gehörknöchelchen unverändert, das Epithel sowohl hier als in der Tube sehr gut konserviert, nirgends eine Anhäufung von Rundzellen. Binnenmuskeln o. B. Hammer und Amboß von normaler Form, ebenso der Steigbügel, dessen Platte mit ihrem vorderen Ende jedoch leicht nach außen gedrängt ist. Im vorderen Umfang des ovalen Fensterrahmens findet sich ein progr. Spongio-

sierungsherd (vgl. Abb. 1, der auf Schnitt 125 beginnt, auf Schnitt 143 die größte Ausdehnung erreicht und auf Schnitt 159 verschwindet). Über denselben wird später an anderer Stelle eingehender berichtet werden.

Die runde Fensternische ist in ihrer Form unverändert, ebenso ist die Fenstermembran sowohl an ihrer äußeren, der Paukenhöhle zugekehrten Seite, als gegen die Basalwindung zu normal. Der Aquaeductus cochleae ist offen, jedoch das Lumen leicht verengt, das Endothel leicht aufgelockert, seine Kerne vermehrt, ohne Rundzellen- oder Geschwulstzelleninfiltrat. Der Aquaeductus vestibuli ist ebenfalls frei und von normalem Aussehen. Der Fazialiskanal ist auf einer kurzen Strecke seines der inneren Paukenhöhlenwand oberflächlich anliegenden Verlaufes nur bindegewebig verschlossen, im übrigen intakt. Der peripher vom Ganglion geniculi horizontal und abwärts verlaufende Teil des Nerven ist als dickes Bündel normaler Nervenfasern zu verfolgen, ohne daß eine Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes oder eine Rundzelleninfiltration nachzuweisen ist. (Van Gieson- und Weigert-Färbung.) Im Ganglion geniculi finden sich zahlreiche gut erhaltene Ganglienzellen, gut erkennbar an ihrer Größe, dem mit Hämatoxylin-Eosin leicht rosarot gefärbten Protoplasma und dem dunkel tingierten Kern, mit dem fast schwarz-gefärbten und meistens peripher sitzenden Nucleolus. Zwischen diesen Ganglienzellen, sowie zwischen den Faserbündeln des Nervenstammes finden sich teils vereinzelt, teils in Gruppen und Nestern beisammenstehende, große, dunkel gefärbte, teils runde, teils unregelmäßig geformte, mehr längliche Zellen mit großem Kern und reichlichem Protoplasma. Bei Van Gieson-Färbung tingieren sie sich schwarz-grau, häufig lassen sich karyokinetische Erscheinungen an ihnen erkennen. In strangförmigen Reihen angeordnet treten diese Zellen dann namentlich zwischen Dura und Perineurium, etwas weniger im Endoneurium des gemeinsamen Akustiko Fazialis-Stammes auf und zwar so, daß sie am reichlichsten zentral vom Ganglion sich finden, während sie peripher von demselben rasch an Zahl abnehmen und bald völlig verschwinden. Je weiter man den Nervenstamm gegen seinen Abgang vom Nervus acusticus zu verfolgt, desto reichlicher findet sich das Zellinfiltrat. Dabei erweist sich auch dieser zwischen dem Ganglion geniculi und dem Meatus acusticus internus gelegene Teil des Nervenstammes in seinem Aussehen nicht stärker verändert, nur an einzelnen Stellen dringen die Tumorzellen in den Nervenstamm ein und breiten sich rosenkranzförmig längs den bindegewebigen Septen aus oder bilden kleine Nester mit manchmal zwiebelschalenförmiger Anordnung. In der Nähe des Ganglion geniculi zeigt sich neben den Tumorzellen noch ein spärliches Infiltrat von Rundzellen und frei im Gewebe liegenden

roten Blutkörperchen, welch letztere sehr gut erhalten und in ihrer Form nicht verändert sind.

Inneres Ohr:

Die Dura der Schädelhöhle makroskopisch nicht verändert, keine Geschwulstmetastasen, kein Exsudat. Die knöcherne Labyrinthkapsel abgesehen von der bereits geschilderten Veränderung



Abb. 1.

Horizontalschnitt durch das rechte Felsenbein. 15 mal vergrößert.

p. Sp. = Herd von progressiver Spongiosierung im ovalen Fensterrahmen. G. sp. = Ganglion spirale der Basalwindung, Carcinomzellen enthaltend. M. sac. = Macula sac. mit Carcinomzellen. R. vestib. = Ramus vestibularis mit Ganglion vestib. R. cochl. = Ramus cochlearis mit Carcinomzelleninfiltrat. N. fs. = Nervenfasern eintretend in die Lam. ossea. p. N. = Tumorinfiltrat in dem pialen Nervenüberzug resp. dem Perineurium.

G. vestib. = Ganglion vestibulare.

am ovalen Fenster völlig normal. Im inneren Gehörgang liegt die Dura mit ihrem äußeren Blatt fast überall dem Knochen dicht an, sie ist nicht weiter verändert und weist nur an einzelnen Stellen zwischen ihren tiefsten Bindegewebsschichten und dem Knochen gelegene kleine

Rundzelleninfiltrate auf. An ihrer inneren, dem Nervenstamm des Akustiko-Fazialis zugekehrten Fläche (inneres Blatt), sind bald strangförmig, bald in größeren und kleineren Nestern angeordnet die bereits geschilderten großen Geschwulstzellen zu sehen, und zwar sind sie vom *Porus acusticus internus* bis in den Fundus nachzuweisen, spärlich im zentralen, und als großes ausgedehntes Infiltrat im peripheren Abschnitt des Meatus. Dabei erfolgt die Ausbreitung der Geschwulstzellen ausschließlich innerhalb des Duralsackes (*Cavum subdurale*) und Subarachnoidealraumes; und wenn an einigen wenigen Stellen auch zwischen Dura und Knochen Geschwulstzellen nachzuweisen sind, so handelt es sich immer entweder um aus der Dura resp. dem Periost in die Knochenwand abgehende Gefäße, deren Gefäßscheide mit den großen Zellen angefüllt ist, oder dann um vom Hauptstamm abzweigende Teile des Nervenstammes (*N. utriculo-ampullaris*, *N. saccularis* usw.). An einzelnen Stellen scheint die Dura an ihrer Innenseite frei zu sein von dem Geschwulstzelleninfiltrat, doch findet sich an all diesen Stellen im freien Raume zwischen Dura und Nerv ein zusammengeknäueltes Band, bestehend aus lockeren, netzförmigen Bindegewebsfasern, in welche Stränge von Geschwulstzellen eingelagert sind — Tumorinfiltrat in dem pialen Nervenüberzug resp. dem Perineurium (vgl. p. N. Abb. 1).

Der Nervenstamm füllt den Meatus nicht völlig aus, stellt aber an seinem Eintritt in den inneren Gehörgang ein starkes Bündel dicht beieinander liegender Nervenfasern von völlig normalem Aussehen dar. Schon bei Lupenvergrößerung hebt sich ein zentraler, wenig gefärbter Teil des Nervenstammes ab von einem peripheren, der den Farbstoff viel stärker angenommen hat. An der Übergangsstelle von diesem zentralen zum peripheren Abschnitt finden sich zahlreiche, in halbkreisförmigem Hofe angeordnete homogene, mit Hämatoxylin tiefblau gefärbte Körperchen (*Corpora amylacea*). Während zentral von dieser Zone (*Gliaseptum Obersteiners*) nur ganz vereinzelte Geschwulstzellen in den endo-neuralen Septen des Akustiko-Fazialis-Stammes zu sehen sind, nehmen peripherwärts davon, d. h. gegen den Fundus des Meatus hin, diese Zellinfiltrate zu; indem sie den Nerven stark durchsetzen, sich in Nestern und Strängen in den endo-neuralen Bindegewebssepten ausbreiten und mit den an der Außenfläche des Nervenstammes befindlichen Tumorsträngen sich vereinigen, werden einzelne Partien des Nerven in ein Gewebe aufgelöst, das aus Bindegewebsstreifen und Tumorzellen besteht. Vor allem ist der *Ramus vestibularis* von dieser Durchwachsung mit Tumorzellen betroffen, weniger der *Ramus cochlearis* (vgl. Abb. 1) und nur unbedeutend der *Nervus facialis*.

Der *Nervus ampullaris posterior* ist bei seinem Abgang vom

gemeinsamen Stamm von Geschwulstzellen völlig durchsetzt, so daß nur noch ganz vereinzelte Nervenfasern in das Foramen singulare eintreten, in dessen Knochenräumen sogar noch vereinzelte Geschwulstzellen nachzuweisen sind. Die hintere Ampulle zeigt normales Aussehen, ihr niederes einschichtiges Epithel geht an der Crista in hohes Zylinderepithel über, das an mehreren Stellen noch die einzelnen Zellen erkennen läßt, und ebensowenig wie das subepitheliale Stroma eine erhebliche Veränderung aufweist. Die Cupula fehlt (postmort. Veränd.).

Vom Ramus superior zeigen sämtliche Abzweigungen Veränderungen, wie wir sie bereits für den N. amp. post. beschrieben haben. Die Nervenstränge des N. utricularis sowohl wie die des N. amp. superior sind bis zu ihrem Eintritt in den Knochen sehr stark von Geschwulstzellen durchsetzt, in der Area cribrosa erscheinen aber die Nervenbündel wieder auffallend gut ausgebildet. Tumorzellen sind nur vereinzelt nachzuweisen. Das Ganglion vestibulare ist auffallend gut erhalten und von Tumorzellen wenig durchsetzt, die zahlreichen, gut erhaltenen Ganglienzellen zeichnen sich aus durch ihren großen hellrosa gefärbten Protoplasmaleib und den Kern mit seinem Nucleolus und unterscheiden sich als solche leicht von den benachbarten großen Geschwulstzellen, welche letztere das Ganglion rings umschließen, ohne in die tieferen Partien desselben einzudringen (vgl. Abb. 1). Wohl finden sich bei genauerem Zusehen im Ganglion selber zahlreiche mit roten Blutkörperchen stark gefüllte Gefäße, sowie hie und da in das freie Gewebe ausgetretene Rundzellen, Geschwulstzellen lassen sich jedoch nur in den peripheren Teilen des Ganglions nachweisen, wobei stellenweise Bilder zu sehen sind, welche auf eine Substitution der Ganglienzellen durch die Geschwulstzellen hindeuten: bald sieht man in einer der Bindegewebslücken (Maschen) die großen noch unveränderten Ganglienzellen umgeben von einem Kranz von dunkel gefärbten Geschwulstzellen, bald scheint nur noch ein Rest einer solchen vorhanden zu sein, erkennbar am hellen Protoplasma und dem scharf umschriebenen Nukleolus, eingeschlossen in ein dichtes Nest von Tumorzellen. Die Macula utriculi, ebenso die obere Ampulle sind gut erhalten, an ersterer wie an der Crista die Epithelzellen deutlich differenzierbar, im subepithelialen Stroma keine Geschwulstzellen, keine vermehrten Rundzellen. Auch hier fehlt die Cupula.

Der N. saccularis ist von seiner Abgangsstelle vom Oktavusstamm bis zur Area vestibularis inf. von Geschwulstzellen völlig durchsetzt, so daß nur noch vereinzelte Nervenfasern nachzuweisen sind, längs welchen die Tumorzellen in die Knochenwand der Area eindringen, ohne aber eine Veränderung am Endost oder dem Knochen zu setzen; vereinzelte Tumorzellen sind sogar im subepithelialen Stroma

der *Macula sacculi* nachzuweisen (vgl. Abb. 1). Das Epithel der *Macula* ist nicht abgehoben von seiner Unterlage, meistens gut erhalten, so daß die einzelnen Zellen deutlich voneinander zu unterscheiden sind, an dem ihm aufliegenden Haarsaum ist oft noch die feine Strichelung der Haare zu erkennen.

Vom *Nervus cochlearis* erweisen sich die zentralen Partien des Stammes auf dem Längsschnitt unverändert, während auf der Außenseite der Nerv von einem dicken Infiltrat von Geschwulstzellen bedeckt ist, das gegen den Fundus zu an Mächtigkeit zunimmt, ohne daß aber der Nervenstamm völlig darin aufgeht. Auf Schnitten durch die Mitte der Spindel läßt sich ein kräftiges Bündel von Nervenfasern entsprechend den innersten Teilen des Stammes bis in die Spiralganglien der Mittel- und Spitzenwindung verfolgen. Diese enthalten sehr reichlich Ganglienzellen, so daß der Rosenthalsche Kanal völlig ausgefüllt erscheint, Tumorzellen oder vermehrte Rundzellenanhäufung lassen sich nirgends nachweisen. Die Nervenbündel, welche aus den Ganglien der Mittel- und Spitzenwindung entspringen und in die *Lamina ossea* eintreten, sind überaus kräftig entwickelt. Im Gegensatz dazu sind von den zu dem Ganglion der Basalwindung tretenden Nervenfasern nur vereinzelte erhalten, sie sind bei ihrem Eintritt in die Knochenräume des *Tractus foraminulentus* begleitet von Tumorzellen, die bald einzeln, bald in Form dichter Nester die Knochenräume ausfüllen, ohne aber den Knochen sichtbar zu verändern. Ebenso weist der Rosenthalsche Kanal im Bereich der Basalwindung gegenüber der Mittel- und Spitzenwindung stellenweise ein starkes Infiltrat mit Tumorzellen auf, während die Ganglienzellen an Zahl stark vermindert, sonst aber von normalem Aussehen sind und sich leicht von den Tumorzellen unterscheiden lassen, wie wir es bereits oben für das Ganglion geniculi und das Ganglion vestibulare beschrieben haben. Auffallend ist aber auch in den Ganglien der Basalwindung die starke Ausbildung des aus dem Ganglion in die *Lamina ossea* eintretenden Nervenbündels; auch auf Schnitten, bei denen im Ganglion nur einige wenige Ganglienzellen, daneben aber ein dichtes Nest von Tumorzellen sich finden, sind die Spiralblattnerven sowohl bei ihrem Eintritt in die *Lamina ossea* als während ihres Verlaufes in derselben kräftig (vgl. Abb. 1). Tumorzellen lassen sich peripher vom Rosenthalschen Kanal nicht mehr nachweisen.

Sowohl der *Ductus cochlearis* als die beiden Skalen sind nicht wesentlich verändert. Die Elemente des Cort. Organs sind erhalten, aber komprimiert durch die lang ausgezogene, dünne, mit der Reißnerschen Membran aufgedrückte Cort. Membran (Artefakt infolge Eintrocknung und Kollaps des *Ductus cochlearis*, der jetzt aber nachträglich mit Celloidin samt den Skalen gut ausgefüllt ist).

Nach unseren Erfahrungen, die wir am Felsenbein von Normalhörenden gemacht, beruht diese Veränderung auf Eintrocknung, die nach dem Tode eintritt teils infolge zu langem Zeitintervalles zwischen Herausnahme des Gehirns und Einlegen des Felsenbeines in die Fixierflüssigkeit, teils auch infolge absichtlichen Eröffnens des Labyrinthes vor dem Einlegen. Es bilden sich dann Luftblasen, welche die Reißner-Membran auf die Cort. Membran und mit ihr auf das Cort. Organ herunterdrücken und dieses zusammenquetschen. In allen diesen Fällen ist die Cort. Membran dünn und lang, eine Veränderung, die sich auch in dem Präparat des Taubstummten von Siebenmann findet in Lieferung 1 des Atlas der Taubstummheit. Diese eigentümliche Form der Cort. Membran ist nach den seither gemachten Erfahrungen ein sicheres Kriterium gegenüber dem intra vitam erfolgten Kollaps, bei dem die Cort. Membran nicht verdünnt, aber anderweitig verändert ist, und wo vom Cort. Organ auch nicht sämtliche Bestandteile als Trümmer unter der Cort. Membran zu finden sind.

Die Stria vascularis füllt den Raum zwischen der oberen Insertionsstelle der Membrana Reißneri und der Prominentia spiralis völlig aus, ihr Epithel ist meistens gut erhalten, die einzelnen Zellen sind deutlich zu erkennen. Die Prominentia spiralis springt häufig stark gegen das Lumen des Ductus vor, aber auch hier ist die Epitheldecke als kontinuierlicher Belag zu erkennen und das subepitheliale Gewebe ohne Veränderungen. Das Ligamentum spirale ist überall sehr zart, ohne Rundzelleninfiltrat und ohne Vermehrung des Bindegewebes.

Mikroskopische Untersuchung des **linken** Felsenbeins.

Äußeres und mittleres Ohr: Gehörgang von normalem Aussehen. Am Trommelfell ist das Stratum cutaneum unverändert, das Stratum mucosum verdickt und von eitrigem Exsudat der Paukenhöhle bedeckt. Besonders reichlich findet sich das Exsudat in der hinteren und oberen Hälfte der Paukenhöhle und zwischen den Gehörknöchelchen, weniger in den unteren Abschnitten. In der Tube ist es nur im tympanalen Anfangsteil nachweisbar, hingegen finden sich zahlreiche Zellen des Warzenfortsatzes mit Exsudat ausgefüllt. Es besteht aus Leukozyten und Lymphozyten und enthält wenig Plasmazellen. An einigen Stellen, namentlich ausgehend von der verdickten Schleimhaut des vorderen Steigbügelschenkels, erstrecken sich zarte bindegewebige Sprossen mit reichlicher beginnender Gefäßbildung in das Exsudat hinein. Die Schleimhaut der Paukenhöhle ist nicht stark verdickt, das Epithel aufgelockert, aber meistens erhalten, einschichtig, kubisch, nirgends Plattenepithel. In der Submukosa sind die Gefäße stark erweitert und mit Blut gefüllt; stellenweise findet

sich auch ein Rundzelleninfiltrat in den Gewebsmaschen, nirgends aber ist die Schleimhaut in ihrer ganzen Dicke zerstört, oder der darunter befindliche Knochen verändert. Die Schleimhaut der knorpeligen Tube ist völlig normal. In der knöchernen Tube findet sich die Submukosa mit Rundzellen infiltriert und zwar in allmählich gegen die Paukenhöhle zu sich steigendem Maße. Das Epithel ist erhalten, aber stark aufgelockert, z. T. von Exsudat bedeckt. Von der Tube nur durch eine dünne Bindegewebswand getrennt, verläuft die unveränderte Carotis; Binnenmuskeln o. B. Hammer und Amboß sind in Exsudat eingebettet, ihr Schleimhautüberzug ist gleichmäßig verdickt, das Epithel aber erhalten, auch hier ist eine Zerstörung von Schleimhaut oder sogar von Knochen nicht nachzuweisen. Die Nische zum ovalen Fenster, ebenso der Steigbügel sind in ihrer Form nicht verändert; erstere ist ausgefüllt von eitrigem Exsudat. Die Steigbügelplatte ist mit ihrem vorderen Ende etwas nach außen gedrängt; sie ist in der betreffenden Randzone etwas verdickt und enthält in deren hinteren unteren Partie einen kleinen, aber charakteristischen progressiven Spongiosierungsherd mit zahlreichen Räumen von unregelmäßiger Form, welche Bindegewebe und Gefäße enthalten; keine Osteoklasten. Der ovale Fensterrahmen ist unverändert. Die Schleimhaut der runden Fensternische weist die für die Paukenhöhlenschleimhaut bereits beschriebenen Veränderungen auf, ebenso ist die Fensternische z. T. von dünn-eitrigem Exsudat ausgefüllt, aber auch hier fehlen stärkere Veränderungen, sei es an der Mukosa oder am Knochen, ebenso erweist sich die der Basalwindung zugekehrte Seite der runden Fenstermembran als völlig normal.

Die Aquädukte sind normal.

Der Fazialiskanal ist knöchern verschlossen, der Nerv füllt in seinem horizontal und abwärts verlaufenden Teil den Fallopischen Kanal nicht völlig aus, doch ist er von normalem Aussehen, ohne Rundzelleninfiltrat und ohne Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes (van Gieson-Färbung). Das Ganglion geniculi ist auffallend arm an Ganglienzellen, die vorhandenen sind zackig, geschrumpft, so daß ihr kleiner Zelleib in einer großen Vakuole zu liegen scheint (post-mortaler Artefakt). Neben den reichlich vorhandenen Gefäßen finden sich an einigen Stellen einige Blutkörperchen und Rundzellen frei im Gewebe. Auch die zwischen Ganglion geniculi und innerem Gehörgang gelegene Teilstrecke des Fazialis zeigt normales Aussehen; erst an der Abgangsstelle des Fazialis vom Oktavusstamm beginnt ein Infiltrat von großen Geschwulstzellen, ganz ähnlich den bereits für das rechte Felsenbein beschriebenen. Auch hier liegen die Tumorzellen ausschließlich zwischen Periost resp. Dura und Nerv (Perineurium) und zwar in Form von Strängen oder von kleinen Nestern angeordnet,

ohne daß sie das Periost durchsetzen, oder in den Nervenstamm eindringen. Es bildet dies Infiltrat an der Abgangsstelle des Fazialis auch auf dieser Körperseite nur die Fortsetzung einer ausgedehnten Infiltration des inneren Gehörganges mit Geschwulstzellen, ganz ähnlich, wie wir es auf der anderen Seite bereits konstatieren konnten. Auch hier liegt die Dura des inneren Gehörganges mit ihrem äußeren Blatt, einige wenige Stellen ausgenommen, dem Knochen fest

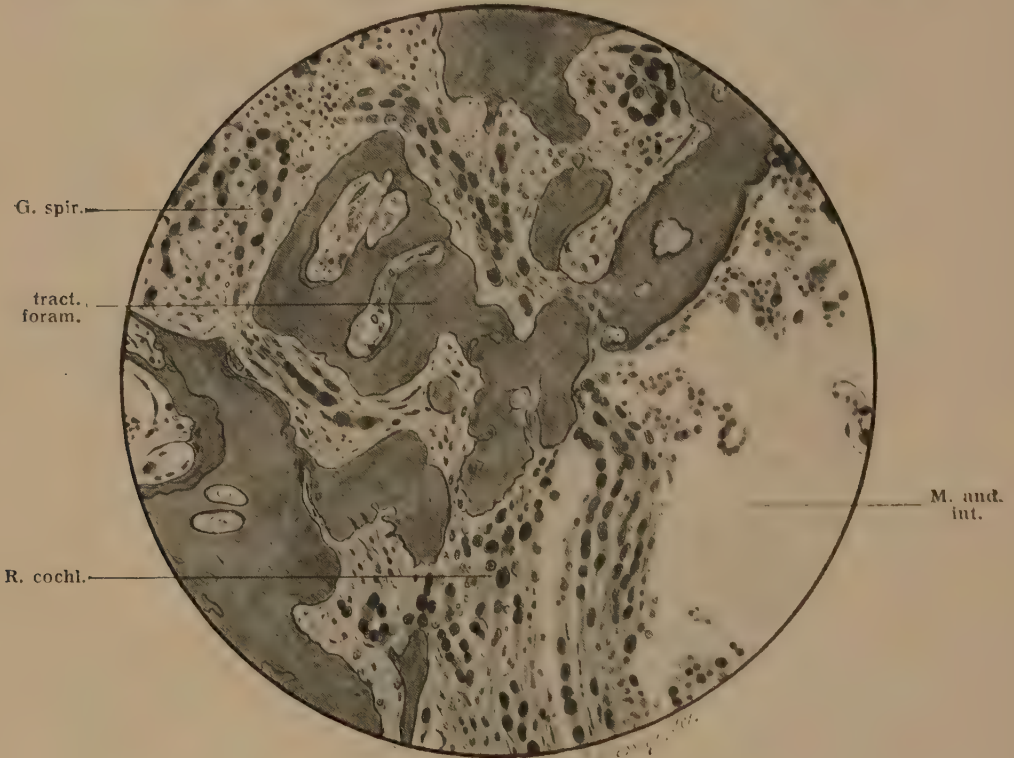


Abb. 2.

Horizontalschnitt durch das linke Felsenbein, 180mal vergrößert, rechts unten im Gesichtsfeld der Fundus des innern Gehörgangs mit den spärlichen Überresten des Nerven und zahlreichen Krebszellensträngen, welche durch den Tractus foraminulentus hineinziehen in das Ganglion spirale der Basalwindung (links oben im Gesichtsfeld).

G. sp. = Gangl. spirale der Basalwindung mit z. T. noch erhaltenen Ganglienzellen, umgeben von Carcinomzellen. tr. for. = Tractus foraminulentus. R. cochl. = Ramus cochlearis. M. a. i. = Meatus acusticus int.

an, und ist in ihren äußeren Schichten unverändert. Ebenso breitet sich auch hier das Infiltrat von Geschwulstzellen namentlich in der Lücke zwischen Dura und Nervenstamm (Cavum subdurale, resp. Subarachnoidealraum) aus. Es handelt sich auch hier um die bereits geschilderten großen, bald mehr runden, dann wieder mehr länglichen

Zellen mit großem Kern und reichlichem Protoplasma. Die Größe der Zellen beträgt das 6–8fache eines roten Blutkörperchens, sie zeigen häufig kariokinetische Vorgänge, ziemlich oft sind Zellen mit zwei Kernen zu bemerken, Kernteilungsfiguren, wie sie typisch sind für maligne Tumoren mit ausgesprochen raschem Wachstum. Häufig bilden diese großen Zellen Doppelstränge längs einzelner Nervenfasern oder noch erhaltener Faserbündel, unter Durchwachsung des Peri- resp. Endoneuriums, oder dann bestehen eigentliche Nester von Geschwulstzellen, durch welche die wenigen noch gut erhaltenen Nervenbündel auseinandergedrängt werden (vgl. Abb. 2). Mit Weigerts Nervenfärbung heben sich diese dunklen Krebszellen sehr gut ab, die Nervenfasern selbst sind schollig und unterbrochen in ihrem Verlauf. Oft schwimmen scheinbar die Tumorzellen auch völlig frei, daneben Lymphozyten, Leukozyten und Plasmazellen, Siegelringzellen (gequollene Endothelzellen). Die roten Blutkörperchen sind nicht sehr gut erhalten, eher etwas geschrumpft, aber nicht aufgelöst. Die Durchsetzung des Nervenstammes mit Geschwulstzellen ist auf dieser Seite viel stärker, als rechterseits, der ganze Nerv ist in einzelne Bündel abgeteilt, zwischen denen bald nur in strangförmiger Anordnung längs der verdickten Gefäße, bald in Form eigentlicher Nester die Tumorzellen liegen. In gleicher Weise sind auch die vom Oktavusstamm abgehenden Zweige hier ungleich stärker von der Neubildung durchwachsen, als auf der rechten Seite.

Vom Ramus superior zeigt der N. ampullaris sowohl als der Ramus utricularis ein starkes Infiltrat von Geschwulstzellen, das die Nerven in einzelne schmale Stränge teilt, mit ihnen in den Knochen eintritt und die Knochenräume der Area vestibularis superior zum Teil ausfüllt, ohne aber bis in das subepitheliale Bindegewebe der Crista ampullarum oder der Macula utriculi einzudringen. Das Sinnesepithel ist an den betreffenden Nervenendstellen sehr gut erhalten, die einzelnen Zellen gut differenziert; die Cupula der Ampullen fehlt, hingegen ist der Haarsaum der Macula deutlich erhalten. Das Lumen des Utriculus, wie das des äußeren Bogenganges und der betreffenden oberen Ampulle ist von normalem Aussehen.

Das Ganglion vestibulare enthält zahlreiche, in ihrem Aussehen unveränderte Ganglienzellen, die in starke Bindegewebszüge und Geschwulstnester eingebettet sind, durch welche vereinzelte Stränge von spärlichen Nervenfasern verlaufen, wobei auch hier wieder ähnliche Bilder im Verhalten der Tumor- zu den Ganglienzellen sich beobachten lassen, wie wir sie bereits auf S. 126 für das Ganglion der rechten Seite beschrieben haben.

In ganz ähnlicher Weise ist auch der Nerv. saccularis stark durchsetzt von Geschwulst- und vereinzelten Rundzellen. Das inter-

stitielle Bindegewebe ist vermehrt, während die Nervenfasern selbst als schmales Bündel in die Knochenräume der Area vestib. inferior hineinziehen, begleitet von Tumorzellen, die vereinzelt oder in Nestern dort sich finden, und spärlich sogar jenseits des Knochens im subepithelialen Stroma der Macula sich nachweisen lassen. Das Epithel der Macula sacculi ist sehr gut ausgebildet, die einzelnen hohen Zylinderzellen mit ihren Kernen deutlich voneinander zu unterscheiden, und auch der Haarsaum als homogener Belag durchgehend erhalten.

Der Nerv. ampullaris posterior ist von seiner Abgangsstelle vom Oktavusstamm bis zu seinem Eintritt in das Foramen singulare der hinteren Ampulle schnurförmig durchsetzt von Geschwulstzellen, zwischen denen nur noch einige Bindegewebsbündel und wenige atroph. Nervenfasern nachzuweisen sind, zwischen denen das interstitielle Bindegewebe nicht vermehrt erscheint. Das Lumen des Nervenkanals ist von Tumorgewebe fast völlig ausgefüllt. Aber auch hier ist trotz der starken Zerstörung des Nerven das Endorgan, die Crista, gut erhalten, die Epithelzellenschicht etwas aufgelockert, aber in ihrem Zusammenhang intakt. Tumorzellen sind im subepithelialen Stroma nicht nachzuweisen.

Das nach Abzweigung des N. saccularis noch übrig bleibende Nervenbündel des Nervus cochlearis zeigt ebenfalls eine starke Durchsetzung mit Geschwulstzellen, so daß nur noch ganz vereinzelte Nervenfasern nachweisbar sind, die samt den sie begleitenden Strängen von Tumorzellen in den Modiolus eintreten. Die meisten Gefäßräume des basalen Teiles der Spindel sind von Geschwulstzellen mehr oder weniger ausgefüllt, ebenso enthält der Rosenthalsche Kanal im Bereich der ganzen ersten Schneckenwindung (Basalwindung) Tumorzellen, die einzeln oder in Nestern regellos durcheinander liegen, oder mehr in Knäueln und kompakten Gruppen drüsenartig angeordnet sind (vgl. G.sp. Abb. 2). Häufig sind nur noch einige wenige Ganglienzellen neben den Tumorzellen nachzuweisen, und es reichen die letzteren bis unmittelbar an die Lamina ossea hinan, ohne aber in diese selbst einzutreten. Die vom Ganglion spirale in die Lamina ossea eintretenden Nervenfaserbündel sind überall kräftig, reich an Fasern und füllen den knöchernen Zwischenraum völlig aus. Im Ganglion spirale der mittleren und Spitzenwindung sind diese Veränderungen nicht nachzuweisen, auf den meisten Schnitten werden hier 30—40 gut erhaltene Ganglienzellen gezählt, welche in dem unveränderten retikulären Gewebe liegen, ohne daß Tumorzellen nachweisbar wären.

Die beiden Skalen weisen keine Veränderungen auf, das Lumen des Ductus cochlearis ist infolge postmortalen Senkung der Membr.

Reißneri häufig bis auf einen kleinen Spalt reduziert, die Insertion der Membran aber nicht verändert. Die einzelnen Bestandteile des Cortischen Organes sind auf allen Schnitten erhalten, jedoch, wie wir es für die rechte Seite bereits ausführlich beschrieben haben, stark zusammengedrückt zumal im Bereiche der Basalwindung. Auch hier liegt die Membrana Corti als lang ausgezogenes feines Band dem plattgedrückten Cort. Organ auf, und ist die Reißnersche Membran auf verschiedenen Schnitten nach dem Ductus cochlearis zu eingesunken bis zur Berührung mit der Cort. Membran. Die Stria vascularis ist gefäßreich und füllt den Raum zwischen der Insertion der M. Reißneri und der Prominentia spiralis völlig aus. Ihr Epithel ist aufgelockert, im übrigen aber normal. An der Prominentia spiralis sind die einzelnen großen Epithelzellen gut zu erkennen und sicher nicht verändert, ebenso zeigt das Lig. spirale keine pathologischen Veränderungen.

Zusammenfassung.

Die mikroskopische Untersuchung der gut erhaltenen Felsenbeine ergibt also für das innere Ohr auf beiden Seiten dieselben Veränderungen, links jedoch in bedeutend höherem Grade wie rechts, nämlich: eine karzinomatöse Infiltration namentlich des Akustikusstammes und seiner einzelnen Zweige, sowie des zentral vom Ganglion geniculi gelegenen Teiles des N. facialis, ein karzinomatöses Infiltrat im Ganglion spirale der Basalwindung und z. T. auch in den Endausbreitungen des Vestibularnerven;

im Mittelohr das Vorhandensein eines Spongiosierungsherde im ovalen Fensterrahmen der rechten und in der Steigbügelplatte der linken Seite, sowie ein eitriges Exsudat ohne wesentliche Veränderungen der Schleimhaut oder des Knochens der linken Seite.

Epikrise.

Wenn wir die oben genannten anatomischen Veränderungen mit dem funktionellen Resultat (S. 122) vergleichen, so ist vor allem aus zu konstatieren, daß die Mittelohrveränderungen nicht derart sind, daß sie uns eine Erklärung geben würden für die hochgradige Schwerhörigkeit resp. Taubheit, welche bei der Patientin intra vitam festgestellt worden ist. Die Herde von progressiver Spongiosierung, welche sich auf beiden Seiten fanden, haben sicher keinen bedeutenden Einfluß auf das Hörvermögen auszuüben vermocht, da sie beiderseits noch sehr wenig entwickelt sind und auf der rechten Seite nur im ovalen Fensterrahmen, links nur in der Steigbügel Fußplatte sich nachweisen lassen, was einer unbehinderten Beweglichkeit des Steig-

bügels im ovalen Fenster nicht wesentlich hinderlich ist, wenn auch zugestanden werden muß, daß die Verdickung der linken Stapesplatte nicht irrelevant ist wegen ihrer Mehrbelastung.

Auch auf das Exsudat im linken Mittelohr (Paukenhöhle, Tube, pneumatische Zellen) ist die linksseitige Taubheit sicher nicht zu beziehen; es handelt sich vielmehr dabei um eine erst in den letzten Tagen vor dem Tode entstandene frische Entzündung, die weder zu schweren Veränderungen an der Schleimhaut des Mittelohres oder der Gehörknöchelchenkette, noch zu einem Einbruch in das Labyrinth und einer konsekutiven Aufhebung seiner Funktion geführt hat.

Sind die Veränderungen im inneren Ohr derart, daß daraus sich das Resultat unserer funktionellen Prüfung erklärt?

Wir haben auf Seite 125 bereits angeführt, daß auf der rechten Seite namentlich die äußeren, peripheren Partien des Cochlearisstammes vom Infiltrat der Geschwulstzellen durchwachsen sind, während die inneren, zentralen, noch gut erhaltenen Teile des Nervenstammes bis in die Spiralganglien der Mittel- bzw. Spitzenwindung hinein sich verfolgen lassen. Ebenso haben wir ausdrücklich hervorgehoben, daß in der Beschaffenheit des Ganglion spirale der Basalwindung und derjenigen der Mittel- und Spitzenwindung ein bemerkenswerter Unterschied besteht, im ersteren zahlreiche Tumorzellen, ja förmliche Nester von Geschwulstzellen sich finden neben nur ganz vereinzelt Ganglienzellen, während in den letzteren nirgends sich Tumorzellen nachweisen ließen, vielmehr die Ganglienzellen in normaler Zahl sich fanden.

Auf der linken Seite ließen sich dann ganz ähnliche Erscheinungen auch wieder am Nervenstamm des Cochlearis — aber in bedeutend stärkerem Maße — nachweisen (S. 131): Vom Nervenstamm sind nur noch einige wenige Stränge erhalten, und zahlreiche Räume der Schneckenwindung sind mit Tumorzellen ausgefüllt. Ebenso ist auf dieser Seite die Durchwachsung des Vestibularnerven, sowie des N. facialis eine viel stärkere als auf der rechten Seite.

Entsprechend ergibt nun die Prüfung der Cochlearfunktion auf der rechten Seite, wo keine Entzündung des Mittelohres vorhanden war, die typischen Symptome einer Schwerhörigkeit mit Sitz im inneren Ohr: stark herabgesetzte obere Tongrenze — a^4 statt d^7 , also Verlust von $2\frac{1}{2}$ Oktaven, — bei nur geringer Einengung am unteren Ende der Tonreihe — G_{II} statt C_{II} , — dabei verkürzte Knochenleitung und deutlich positiver Rinne. Während rechts das Gehör für die Sprache hochgradig reduziert ist, besteht links, wo die Komplikation einer Mittelohrentzündung vorlag, Taubheit, und von der Bezoldschen Tonreihe

werden nur die Töne der kleinen 3- und 4-gestrichenen Oktave perzipiert.

Mit diesen Prüfungsergebnissen völlig im Einklang stehen nun die vorstehend ausgeführten Veränderungen am Cochlearapparat beider Seiten. Am meisten geschädigt erwiesen sich auf der rechten Seite diejenigen Teile des Nervenstammes, welche die Basalwindung versorgen, d. h. den Abschnitt der Schnecke, welcher zur Perzeption der hohen Töne dient. Ebenso waren auch die Spiralganglien ausgesprochen dieser Windung von den Tumorzellen infiltriert, während Mittel- und Spitzenwindung sowohl im Bereich der zuführenden Nerven als der Ganglien genanntes Infiltrat nicht aufwiesen. Dem funktionellen Ausfall rechts von $2\frac{1}{2}$ Oktaven am oberen Ende der Tonreihe, entsprechen also völlig die pathologisch-anatomischen Veränderungen an den die Basalwindung versorgenden Nervenfasern des rechten Cochlearisstammes, sowie an den Ganglien der Basalwindung.

Dem stärkeren Funktionsausfall linkerseits — von den 11 Oktaven der Bezold-Edelmannschen Tonreihe werden nur noch 2 perzipiert, das Gehör für die Sprache ist völlig verschwunden — entspricht eine bedeutend stärkere Durchsetzung des linksseitigen Cochlearisstammes, sowie die stärkere Ausbreitung der Tumorzellen im Bereiche der Knochenräume des Modiolus und des Rosenthalschen Kanals der Basalwindung der linken gegenüber der rechten Seite, ohne daß aber im Bereiche der Mittel- und Spitzenwindung, entsprechend der schwerer gestörten Funktion dieser Seite, sichtbare Veränderungen nachzuweisen wären. Die stärkere Reduktion am unteren Ende der perzipierbaren Skala ist höchstwahrscheinlich z. T. auch auf Rechnung der komplizierenden Mittelohreiterung zu setzen.

Schließlich entspricht auch der deutlich schwerer gestörten resp. der aufgehobenen Funktion des linken Gesichtsnervs eine stärkere Durchsetzung des Nervenstammes mit Karzinomzellen im Fundus des Meatus, an der Teilungsstelle von Fazialis und Akustikus der entsprechenden Seite.

Eine Prüfung des Vestibularapparates ist bedauerlicherweise während des Spitalaufenthaltes nicht gemacht worden. Die Technik einer solchen Prüfung war vor 13 Jahren ja noch viel zu wenig entwickelt; einzig der Umstand, daß die Patientin nach der Anamnese an Unvermögen zu gehen und zu stehen litt, läßt vielleicht auf Erkrankung des Vestibularapparates schließen.

Wir glauben also die anatomische Ursache für die schwere Funktionsstörung des Gehörs sowohl der linken, wie der rechten

Seite hauptsächlich in der Durchsetzung des Akustikusstammes mittelst Geschwulstzellen erblicken zu müssen und glauben zu dieser Annahme umso eher berechtigt zu sein, als im Ductus cochlearis und speziell im Cortischen Organ beider Seiten nur Veränderungen sich nachweisen lassen, welche auf die schädigenden Einflüsse unserer Behandlungs- resp. Konservierungsmethoden zurückzuführen sind, während im übrigen das Sinnesepithel des Ductus cochlearis als auch der anderen Nervenendstellen (Cristae und Maculae) nicht stärker verändert erscheint.

Diese unsere Ansicht, daß es sich um eine Stammläsion handelt, dürfte noch eine weitere Bestätigung darin finden, daß analog den Schädigungen an Fazialis und Akustikus auch noch weitere Gehirnnervenpaare durch dieselbe Noxe lädiert worden sind (Optikus, Okulomotorius, Abduzens und Glossopharyngeus), was, trotzdem eine anatomische Untersuchung derselben unterblieben ist, aus den eingangs geschilderten Symptomen deutlich hervorgeht. Es handelt sich also um eine *Functio laesa* zahlreicher Gehirnnerven infolge direkter Schädigung durch Geschwulstzellen, wie sie — wie wir weiter unten noch sehen werden — bereits wiederholt von inneren Medizinern und pathologischen Anatomen beschrieben worden ist, im Gegensatz zu der von Siebenmann (Z. f. O., Bd. 36, S. 298) beschriebenen Polyneuritis infolge Krebskachexie.

Daß es sich in dem vorstehend beschriebenen Fall um eine Metastase handelt, auch wenn wir über den Sitz des primären Tumors im Unklaren sind, dürfte wohl außer Zweifel stehen; der anatomische Befund, d. h. die Art und Weise der Ausbreitung der Geschwulstzellen innerhalb des Duralsackes (Cavum subdurale) und des Subarachnoidealraumes in und über den Fundus beider inneren Gehörgänge hinaus, ebenso die klinischen Antezedentien lassen keine andere Deutung zu. Als Modus der karzinomatösen Ausbreitung kommt wohl einzig in Betracht eine Infektion des Liquor cerebrospinalis im Subarachnoidealraum, sei es direkt von den Wirbelmetastasen, sei es auf dem Lymphwege von einer anderen Stelle des karzinomatös durchsetzten Körpers aus, mit Verschleppung der Geschwulstzellen in Schädelhöhle und Meatus acusticus internus. Der erstere Infektionsmodus ist vielleicht seltener, als der übliche durch die Lymph- und Blutwege, dürfte aber doch nicht so ungewöhnlich sein, wissen wir doch wie ungemein häufig metastatische Herde in der Wirbelsäule zumal bei Mammakarzinom vorkommen (vgl. Török und Wittelshöfer (20), Leuzinger (21), Börner (22), Henry (23), Oldekopp (24), Reger (25), Chartier (26), Krasting (l. c.), Fuchs (27) u. a.).

Auch der von Schwabach (l. c.) beschriebene Fall von Karzinometastase im Ohr zeigt einen ganz ähnlichen Befund. Es handelt sich

um einen 45 jährigen, an Carcinoma ventriculi verstorbenen Taubstummen. Neben Bildungsanomalien im Ductus cochlearis als eigentlicher Ursache der Taubstummheit, findet sich im inneren Gehörgang beider Seiten ein karzinomatöses Infiltrat, das längs der Dura des Acustico-facialis bis in den Fundus meatus sich hinein erstreckt, ohne aber in die Knochenräume des Modiolus, der Areae cribrosae usw. einzutreten. Aus dem Sektionsbericht ist leider nicht zu ersehen, ob noch weitere Metastasen im übrigen Körper sich gefunden, insbesondere ob eine genauere Untersuchung des Knochensystems (Femur, Wirbel, Rippen) stattgehabt, was, wie wir später noch sehen werden, von Wichtigkeit ist. Sehr wahrscheinlich dürfte es aber auch in diesem Fall zu einer karzinomatösen Infektion des Spinalkanals gekommen, und die Tumorzellen mit dem Liquor in die Gehörgänge hineingeschwemmt worden sein.

Eine weitere, wie uns scheint, bemerkenswerte Eigentümlichkeit, welche der Fall von Schwabach mit unserem gemein hat, ist der makroskopisch völlig normale Befund der Schädelhöhle. Dort kam das Felsenbein zur Untersuchung, weil es sich um einen Taubstummen handelte; das Auffinden einer Karzinommetastase war ein ganz zufälliges. Hier, in unserem eigenen Falle, geschah die Untersuchung, weil auf Grund der funktionellen Prüfung die Diagnose auf Schwerhörigkeit des inneren Ohres gestellt worden war. Man hatte um so mehr Grund erstaunt zu sein über die anatomische Ursache der gestörten Funktion, als ein primäres Karzinom weder klinische Erscheinungen gemacht, noch bei der Sektion gefunden worden war, und Patientin unter Symptomen gestorben war, die an alles eher denken ließen, als an eine Karzinomatose.

Völlig anders verhält sich nun in dieser Beziehung der von Habermann (14) schon im Jahre 1887 publizierte Fall: Bei einer 66 jährigen Frau mit Carcinoma uteri und Spontanfraktur des 2. Halswirbels entwickelt sich im Laufe eines Monats unter neuralgiformen Schmerzen eine Lähmung des linken Gesichtsnerven. Die Sektion ergab Karzinommetastasen der Pleura, der Leber, der Milz und Nebennieren, sowie des Knochensystems (Fraktur des 2. Halswirbels infolge Carc. metastase); „weder im Schädelinhalt noch im knöchernen Schädel irgendwelche makroskopischen Veränderungen, welche auf Karzinom schließen ließen“. Erst die mikroskopische Untersuchung des linken Felsenbeins wies dann eine sehr ausgedehnte Durchsetzung der vorderen medialen Hälfte der Felsenbeinpyramide mit Plattenepithelkarzinom nach, mit Ausbreitung namentlich längs des Fallopischen Kanals und Zerstörung der peripher vom Ganglion geniculi gelegenen Teile des Fazialis. Die Wand des inneren Gehörganges war wohl an 3 Stellen von den Markräumen des Knochens her durchbrochen, der Nervenstamm des Acustico-facialis aber völlig frei

von Tumorzellen, ebenso war das Felsenbein der anderen Seite unverändert.

In diesem Falle handelt es sich also jedenfalls um eine Metastase auf dem Blut- oder Lymphwege, denn gegen die Auffassung, daß die Infektion, ähnlich wie in den von Schwabach und von uns beschriebenen Fällen, durch den Liquor cerebrospinalis erfolgt sei, spricht trotz der karzinomatösen Erkrankung der Halswirbelsäule der negative Befund im inneren Gehörgang und das Intaktsein der anderen Seite. Einmal in das Felsenbein eingedrungen, haben dann die Geschwulstzellen namentlich den Fallopischen Kanal zu ihrer weiteren Ausbreitung benutzt. Dieses Propagieren längs der Nervenscheiden ist ja schon längst bekannt, und es dürfte auch damit speziell die häufige und frühzeitig auftretende Lähmung des Gesichtsnerven gerade beim Karzinom des Gehörorgans zusammenhängen. Keller (Diss. Würzburg 1895) fand eine solche in 65% seiner aus der Literatur zusammengestellten Fälle von Mittelohrkarzinom.

Dasselbe Verhalten der Karzinomzellen, zu ihrer Ausbreitung sich der perineuralen und perivaskulären Lymphscheiden zu bedienen, ist uns ebenfalls bekannt vom Krebs der Speiseröhre. Schroeder van der Kolk (28), Colomiatti (29), Stilling (30) und später Paul Ernst (31) haben wohl als erste auf diese Beziehungen hingewiesen.

Geben uns nun der von Habermann eingehend untersuchte und beschriebene Fall von Karzinommetastase im Mittelohr einerseits, der von Schwabach und ebenso der von uns publizierte Fall von Metastasenbildung im inneren Ohr andererseits hinreichend Aufschluß darüber, auf welchem Wege die Infektion des Gehörorgans mit Tumorzellen erfolgt ist, so sind wir bei den übrigen zwei in der Literatur noch angeführten Fällen auf Vermutungen angewiesen.

Alt (16) fand die Metastase eines Mammakarzinoms im Schläfenbein (zit. von Grünberg in Manasses Handbuch, S. 100). [Das Votum von Alt findet sich in den Verh. d. Sitzg. vom 28. X. 1901, nicht 1902, wie Grünberg irrtümlicherweise angibt; genaueres darüber konnten wir leider — auch vom Autor selbst — nicht in Erfahrung bringen.]

Neumann (17) demonstrierte in der Sitzung der österr. otolog. Gesellschaft vom 27. XI. 1905 ein vom patholog. Institut ihm zugesandtes Präparat, „an welchem die Dura an einer Stelle im Bereich der hinteren Schädelgrube durch ein kleinapfelgroßes Neoplasma nach innen vorgewölbt war“. „Der Tumor ist hart, von glatter unveränderter Dura überzogen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Adenokarzinom, also höchstwahrscheinlich eine Metastase.“

Wenn nun bereits die von Habermann, Schwabach und uns publizierten Fälle von metastatischem Karzinom des Gehörorgans den Beweis erbracht haben, daß auch das Felsenbein keine Ausnahme bildet

von der Regel, daß Krebsmetastasen in allen Organen des Körpers auftreten, — wie es ja übrigens die Ophthalmologen auch für das Sehorgan bereits in den 70er Jahren nachgewiesen (vgl. darüber Perls (32), Hirschberg (33) und Briehn (34), sowie Graefe-Saemisch (35) und Kümmel (36)), — so dürfte es sich doch noch erübrigen, näher auf die Frage einzutreten, ob diese Fälle denn wirklich so selten sind.

Es ist nun allgemein bekannt, wie einesteils namentlich Mamma- und Schilddrüsenkarzinome zu Metastasen neigen, andernteils vor allem bei den letzteren solche so frühzeitig auftreten können, daß der primäre Tumor in diesem Stadium noch gar nicht bemerkt wird, und im Vordergrund des Krankheitsbildes vor allem die Erscheinungen von seiten der Metastase stehen. So führt Kaufmann (37) einen Fall an, wo ein Hirntumor so vollkommen das Krankheitsbild verdeckte, daß erst bei der Sektion das primäre Karzinom der Schilddrüse aufgedeckt wurde. Es sind auch genügend Fälle bekannt, wo von bekannten Chirurgen Exartikulationen von karzinomatös erkrankten Extremitäten ausgeführt, und erst nachträglich die primären Tumoren (Mamma-, Ösophaguskarzinom) entdeckt wurden (Neumann (38), Oster (39), Firket (40)).

Wir haben daher die in der Literatur uns zugänglichen Fälle von primärem Karzinom durchgesehen, ob es sich nicht bei dem einen oder anderen vielmehr um eine Karzinommetastase, als um einen primären Tumor handeln dürfte. Einer solchen Durchsicht sind natürlich nur jene Fälle zugänglich, bei denen eine vollständige Sektion gemacht und ihre Resultate mitgeteilt sind. Das ist nun verhältnismäßig selten der Fall. Auf insgesamt 83 aus der Literatur von uns zusammengestellten primären Karzinomen des Gehörorgans, worunter immer nur die Karzinome des knöchernen Gehörgangsteiles, sowie des Mittel- und des inneren Ohres, nicht aber die prognostisch völlig anders zu beurteilenden Karzinome der Muschel und des knorpeligen Gehörgangsteiles verstanden werden sollen, — entfallen nur 22 Sektionen, und darunter fanden wir als einzigen Fall, bei dem uns sowohl der klinische als der Sektionsbefund eher an eine Metastase, als an einen primär im Ohr entstandenen Tumor denken ließ, den von Lange (41) im Bd. 46 der Zeitschrift f. Ohrenheilkunde veröffentlichten.

Es sei uns gestattet, die verschiedenen Überlegungen anzuführen, welche für uns die Annahme, es dürfte sich in diesem Fall von Lange um eine Metastase handeln, gerechtfertigt erscheinen ließ. Dabei sind wir uns absolut bewußt, daß diesen rein theoretischen Erwägungen nur ein relativer Wert zukommt, es sich also gleichsam nur darum handeln kann, einen „Indizienbeweis“ zu leisten für die Richtigkeit unserer Auffassung.

Der Fall von Lange steht als primäres vom Mittelohr aus-

gehendes Zylinderzellenkarzinom ganz vereinzelt da. Wohl haben bereits vor ihm Jurka (42), Haug (43), Krepuska (44), Mannasse (45), Treitel (46) und später Hallas (47) ebenfalls Zylinderzellenkarzinome beschrieben, aber bei der genaueren mikroskopischen Untersuchung ließen sich bei all diesen genannten Fällen als Ausgangsort die Talg- oder die Schweißdrüsen des äußeren Gehörganges nachweisen, während nach der Beschreibung von Lange eine solche Entstehung für seinen Fall nicht in Betracht kommen kann. Bekanntlich weisen nun Paukenhöhle sowohl als pneumatische Zellen nur einschichtiges kubisches, jedoch unter normalen Verhältnissen nie Plattenepithel auf. Man erklärt sich daher auch die Bildung des im Mittelohr entstehenden Plattenepithelkarzinoms ähnlich wie die des Cholesteatoms, nämlich aus vorheriger Einwanderung von Gehörgangsepithel in das Mittelohr, oder infolge von vorausgegangener, durch Mittelohreiterung verursachter Metaplasie der Mittelohrschleimhaut. Wie steht es nun mit der Häufigkeit der primären Ohrkarzinome ohne vorausgehende Mittelohreiterung?

Schwartze (48) glaubte in seiner Arbeit aus dem Jahre 1875 auf Grund seines eigenen und des der Literatur entnommenen Materials einen Zusammenhang zwischen chronischer Otorrhoe und dem Auftreten eines Karzinoms noch bezweifeln zu müssen. Die beiden folgenden Arbeiten aus seiner Klinik (Kretschmann (5) 1887, Zeroni (6) 1900 betonen aber bereits diesen Zusammenhang, wie übrigens auch Kümmel (49) in seinem Referat über die Neubildungen des Ohres (Verhandlg. 1897) es tut.

Sicherlich wird es nun oft schwierig, wenn nicht unmöglich sein, aus dem klinischen Befund zu entscheiden, ob die zur Zeit der Untersuchung bestehende Otorrhoe nicht vielmehr Folge der Tumorbildung war, als daß sie ihr vorausgegangen sei; aber anamnestisch wird sich doch oft mit Sicherheit feststellen lassen, ob in früheren Jahren zeitweise Otorrhoe auf dem betreffenden Ohr bestand, oder wie lange die zur Zeit bestehende Ohreiterung bereits andauert, so daß wir eine ziemlich sichere Auskunft auf unsere S. 140, Abs. 1 erhobene Frage bekommen, zumal wenn wir dabei noch den Trommelfellbefund der anderen Seite berücksichtigen.

Von 83 aus der Literatur zusammengestellten Fällen von primärem Ohrkarzinom (ausgenommen Karz. der Muschel und des knorpeligen Gehörgangsteiles) fanden wir nun 69, bei denen eine chronische Ohreiterung vorausgegangen war, oder die zur Zeit bestehende Otorrhoe länger als 2 Jahre gedauert hatte: bei 6 fehlen genauere diesbezügliche Angaben, und nur in 8 Fällen soll keine Ohreiterung vorausgegangen sein.

Betrachten wir nun diese 8 Fälle etwas genauer.

1. Brunner (50) hat im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. V, einen Fall von primärem Mittelohrkarzinom bei einer 56jährigen Frau beschrieben, ohne daß angeblich früher eine Ohreiterung bestanden hat. Eine Operation fand nicht statt, ebensowenig eine Sektion. Der Umstand aber, daß zunächst einige Jahre heftiges Jucken im betreffenden Gehörgang bestanden, hierauf einige Monate ein leichter Grad von Ohrfluß sich eingestellt hatte, und erst hernach Schmerzen und Fazialislähmung auftraten, machen es doch sehr wahrscheinlich, daß der Ausgangsort der äußere Gehörgang und nicht das Mittelohr war.

2. Buß (51) hat in einer Dissertation aus dem Jahre 1885 zwei Fälle von primärem Mittelohrkarzinom aus der Schwartzeschen Klinik bearbeitet, von denen der zweite nicht an vorausgegangener chronischer Mittelohreiterung gelitten haben soll. Der klinische Befund beim Spitaleintritt — breitbasig aufsitzende Geschwulst hinter dem rechten Ohr, durch einen fingerdicken Strang mit der Parotis in Verbindung stehend, in welcher haselnußgroße harte Knoten zu fühlen sind, — läßt aber ebensogut daran denken, daß der primäre Tumor seinen Ausgang von der Parotis genommen, und das Ohr erst sekundär karzinomatös erkrankt ist.

3. Kretschmann (l. c.) führt unter seinen eigenen Fällen auf S. 234 seiner Arbeit, eine 61jährige Frau mit Karzinom des Mittelohres an, bei welcher früher keine Ohreiterung bestand. Beim Spitaleintritt war der Gehörgang mit Tumormassen ausgefüllt, so daß es unmöglich war, den Ausgangspunkt der Geschwulst auch nur mit etwelcher Sicherheit festzustellen. Sollte wirklich die Tumorbildung vom Mittelohr ausgegangen sein, so weist immerhin die Angabe der Patientin, daß sie seit langer Zeit einseitig, und zwar auf dieser Seite schwerhörig gewesen, auf eine frühere Schädigung dieses Ohres hin; leider fehlt der Trommelfellbefund der anderen Seite.

4. Jakobsohn (52) berichtet von einem 31jährigen Mann, welcher erst seit 6 Monaten an Ohrensausen rechts leidet und seit 3 Monaten ein Gewächs im Gehörgang bemerkt. Die mikroskopische Untersuchung ergab Epithelialkarzinom. Auf Anwendung von Sabina-Alaunpulver trat eine bedeutende Besserung des Zustandes ein, und 1½ Jahr nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen war das Befinden des Pat. eigentlich ein viel besseres wie früher. Genauere Angaben über den Trommelfellbefund der anderen Seite, sowie über Hörweite, funktionelle Prüfung sind leider nicht mitgeteilt. Sollte das Karzinom wirklich vom Mittelohr seinen Ausgang genommen haben, so wäre zum mindesten auffallend der langsame Verlauf, resp. das Fehlen schwererer Erscheinungen nach einer Zeitdauer von mindestens 1½ Jahren. Allerdings sind ja einige Ohrkarzinome beschrieben (Leidler (l. c.), Treitel

(l. c.), Zeroni (l. c.), Braislin (53)), die mehrere, ja sogar bis zu 20 Jahren (Brieger (54)) unter Beobachtung standen. Dabei aber darf nicht unerwähnt bleiben, daß es sich im letztgenannten Fall um ein Karzinom ausgehend von einer Pustel der Schläfengegend handelte, und das Ohr erst sekundär befallen wurde.

5. Ähnlich dem von Buß beschriebenen Fall verhält sich ein von Danziger (55) im A. f. O., Bd. 41, mitgeteilter. Ein halbes Jahr, bevor Erscheinungen von seiten des Gehörorgans sich zeigten, fiel dem Patienten eine harte haselnußgroße Geschwulst vor dem Tragus und eine harte Drüse hinter dem Ohre auf. Es dürfte sich also mit ziemlicher Sicherheit um ein primäres Karzinom der Parotis gehandelt haben, wofür übrigens auch der mitgeteilte mikroskopische Befund spricht.

7. Ein weiterer Fall von primärem Mittelohrkarzinom ohne vorausgehende Mittelohreiterung ist von Trunecek (56) in den Verhandlungen der Deutschen otolog. Gesellsch. 1898 mitgeteilt: Ein 45jähriger Mann hat anschließend an ein Schädeltrauma blutigen Ausfluß aus dem einen Ohr. Im Anschluß daran entsteht ein karzinomatöses Geschwür an der Vorderseite des äußeren Gehörganges. Es dürfte also auch hier aller Wahrscheinlichkeit nach viel eher ein Karzinom ausgehend vom äußeren Ohr in Betracht kommen, unabhängig vom Trauma, wie auch bei den von Urbantschitsch (57) und Kuhn (58) veröffentlichten Fällen von Mittelohrkarzinom nach Aufmeißelung des Warzenfortsatzes wohl kaum das Operationstrauma als solches die Karzinombildung ausgelöst hat.

8. Treitel (59) führt einen Fall von Ohrkarzinom bei einer 63jährigen Frau an, bei welcher keine Mittelohreiterung vorausgegangen sei. Er fügt aber selbst am Schlusse bei, eine Entscheidung hierüber, ob der Tumor vom äußeren Gehörgang oder vom Mittelohr selbst ausgegangen, sei nicht möglich, wie es auch nicht ausgeschlossen sei, daß der primäre Tumor in der Parotis seinen Sitz gehabt, woran das histologische Bild denken läßt, und wofür die frühzeitige Schwellung der vorderen Gehörgangswand spricht.

Wir sehen also, daß von den wenigen Fällen von primärem Mittelohrkarzinom ohne vorausgehende chronische Mittelohreiterung eigentlich kein einziger einer strengeren Kritik Stand hält, zum mindesten keiner wirklich geeignet ist zu beweisen, daß ein Platten-Epithelkarzinom primär im Mittelohr entstehen kann, ohne daß eine frühere Mittelohrerkrankung Veränderungen an der Schleimhaut gesetzt hat. Andererseits weisen nun, wie wir unten sehen werden, gerade die wenigen in der Literatur bekannten Fälle von Mittelohrkarzinom, bei denen nach dem Trommelfellbefund wirklich die Paukenhöhle als Ausgangspunkt angenommen werden darf, ausnahmslos vorausgehende chronische Ohreiterung auf.

Berücksichtigen wir dann noch weiterhin, wie oft erfahrungsgemäß die Anamnese uns im Stiche läßt, wenn es gilt, eine vor Jahren, vielleicht in der Kindheit abgelaufene Otorrhoe nachzuweisen, so dürfte Fällen, bei denen angeblich nie Ohreiterung der Tumorbildung vorausgegangen, erst recht ein sehr bedingter Wert beizumessen sein. Es dürfte vielmehr berechtigt erscheinen, zum mindesten bei allen jenen Fällen von „primärem Mittelohrkarzinom“, denen wirklich nie eine Mittelohreiterung vorausgegangen, und bei denen das Trommelfell der gesunden Seite einen normalen Befund aufweist, sich zu fragen, ob es sich nicht um eine Metastase handeln könnte, und der primäre Tumor in einem anderen Körperorgan zu suchen sei.

Die Hauptschwierigkeit in der uns vorliegenden Frage liegt natürlich darin, die Unterscheidung zu treffen zwischen einem Karzinom des äußeren Ohres, namentlich des knöchernen Gehörgangsteiles und einem solchen des Mittelohres (Paukenhöhle). In fast allen Fällen ist sie außerordentlich erschwert vor allem dadurch, daß zur Zeit der ersten ohrenärztlichen Untersuchung Tumorteile bereits mehr oder weniger den Gehörgang ergriffen haben, so daß es kaum möglich ist, eine Grenze zu ziehen zwischen dem innersten Teile des äußeren Gehörganges und dem Mittelohr. Fälle, bei denen noch bedeutende Trommelfellreste erhalten sind, und die daher eine Deutung über Sitz und Ausdehnung des Tumors zulassen, sind außerordentlich selten. Wir konnten aus der Literatur nur zwei solcher finden. Fougerey (60) berichtet über einen 43jährigen Patienten, der seit 12 Jahren an Mittelohreiterung links litt und plötzlich an Lähmung des linken Gesichtsnerven, heftigen Schmerzen, fötidem Ausfluß und Blutungen aus dem linken Ohr erkrankte. Dabei war an der Hinterwand des Fundus meatus ein leicht blutendes, fleischfarbenes Knötchen zu sehen. Ein ebensolches ragte aus der Paukenhöhle heraus durch eine Perforation im hinteren oberen Viertel. Tod $\frac{1}{2}$ Jahr nach Einsetzen der angeführten heftigen Erscheinungen. Eine Sektion fand nicht statt.

Zeroni (6) beschreibt auf S. 153 seiner oben zitierten Arbeit einen ähnlichen Fall. Eine 55jährige Frau mit chronischer Ohreiterung links erkrankt unter heftigen Schwindelanfällen (Fall nach der kranken Seite) und starken Schmerzen. Befund: durch eine mittelgroße Perforation hinten unten ragt eine leicht blutende Granulation, der Gehörgang ist weit, die Auskleidung intakt. Bei der Hörprüfung ist das Labyrinth nicht unversehrt. Verlauf: rasche Zunahme von Schwindel und Brechen, Fazialislähmung, nach einem Monat Gehörgang verlegt durch Granulationen, breitbasig hinten aufsitzend, Defekt der hinteren knöchernen Gehörgangswand, völlige Taubheit links. Mikroskopische Untersuchung: typisches Epithelialkarzinom. Tod 6 Monate nach den ersten Erscheinungen.

Was uns an diesen beiden Fällen, bei denen der Ausgang des Karzinoms vom Mittelohr klinisch sicher nachgewiesen wurde, vor allem bemerkenswert erscheint, ist das Vorausgehen einer chronischen Mittelohreiterung, der akute Beginn mit heftigen Schmerzen, Fazialislähmung, gestörter Vestibularfunktion und der rasche Verlauf; wie verhält sich nun in dieser Beziehung das von Lange publizierte primär im Mittelohr entstandene Karzinom?

Das Fehlen einer vorausgehenden Mittelohreiterung ist an und für sich nicht auffallend, handelt es sich doch in diesem Falle im Gegensatz zu allen anderen bisher beschriebenen Fällen von Mittelohrkarzinom nicht um ein Plattenepithelzellenkarzinom, sondern um ein solches aus Zylinderepithel, zu dessen Bildung es also keiner Epidermiseinwanderung resp. Umwandlung bedarf. Was dann aber die weiteren pathognomonischen, in den beiden oben zitierten Fällen von Fougerey und Zeroni prägnant hervortretenden Kennzeichen des primär im Mittelohr entstandenen Karzinoms anbelangt, — akutes Einsetzen mit heftigen Schmerzen, frühzeitige Fazialislähmung, rascher Verlauf, — so gibt uns leider hierüber die Krankengeschichte nicht genügend Auskunft. Ob die Fazialislähmung mit der Ohrraffektion oder nicht vielmehr mit der laut Anamnese vor 6 Jahren erlittenen Apoplexie zusammenhängt, scheint nicht abgeklärt zu sein.

Ungewohnt an dem Fall ist aber nun vor allem die starke Metastasenbildung im übrigen Körper: In den regionären und tiefen Halslymphdrüsen, den Mediastinaldrüsen, in der Thymus, in den Lungen fanden sich Tumorknoten, ein ganz ungewohntes Bild für ein primäres Mittelohrkarzinom. Wir konnten bei der Durchsicht der uns zugänglichen Literatur auf 83 primäre Ohrkarzinome nur 7 Fälle nachweisen mit Tumormetastasen im übrigen Körper (Schwartz (61), Kretschmann (62), Macewen (63), Broeckaert (64), Politzer (65), Treitel (66), Davis (67)). Dabei handelt es sich aber bei den von Politzer, Broeckaert und Davis beschriebenen Fällen um Metastasen in allernächster Nähe des primären Tumors (Schläfenbein Politzer, Kleinhirn Broeckaert, Dura der hinteren und mittleren Schädelgrube Davis), so daß eine Ausbreitung per continuitatem nicht absolut ausgeschlossen erscheint. Bei den von Schwartz und Kretschmann publizierten Fällen sind es metastatisch erkrankte Lymphdrüsen in der nächsten Nähe des Ohres, was ebenfalls viel eher an eine direkte Erkrankung durch Kontinuität denken läßt, als wie an echte Metastasenbildung. Außerdem geht aus den diesbezüglichen Publikationen nicht genügend deutlich hervor, ob die betreffenden Drüsen mikroskopisch untersucht worden sind, was aber doch für die Feststellung einer wirklich karzinomatösen Veränderung verlangt werden muß; äußert doch schon Kretschmann bei seinen vier Fällen

von Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen den Gedanken, es dürfte letztere viel eher auf die chronische Ohreiterung, als auf die krebsige Entartung zu beziehen sein. Leidler (68) und Zeroni (l. c.) haben dann die dem Karzinom direkt benachbarten Lymphdrüsen histologisch untersucht; es lag kein Karzinom vor, sondern die Schwellung war auf die chronische Mittelohreiterung resp. auf Tuberkulose zurückzuführen.

Was endlich den von Macewen (63) publizierten Fall von Metastasierung anbelangt, so handelt es sich um Metastasen eines primären Ohrkarzinoms in der Leber, letztere wurden aber nur klinisch, d. h. intra vitam nachgewiesen, eine anatomische Bestätigung des Befundes blieb aus, da keine Sektion stattfand. So bleibt also von den oben angeführten 7 Fällen einzig der von Treitel bereits auf Seite 142 von uns zitierte Fall übrig: Bei einer 63jährigen Frau mit einem ausgedehnten Karzinom des Felsenbeins, dessen Ausgangspunkt nicht näher sich feststellen ließ, fanden sich Metastasen an der Pleura. Wir haben bereits an jener Stelle die Gründe angeführt, welche direkt dagegen sprechen, daß der Tumor seinen Ausgang vom Mittelohr genommen hat.

Eine Erklärung dafür zu finden, daß das primäre Mittelohrkarzinom — (wie ja übrigens auch das „innere“ Karzinom des Larynx) — sozusagen nie Metastasen setzt, dürfte vorläufig an unseren noch unvollkommenen Kenntnissen über das Wesen der Metastasierung überhaupt scheitern. Der zunächst liegende Gedanke, es dürfte der Grund darin liegen, daß genannte Karzinome in direkter Nachbarschaft der lebenswichtigen Zentren von Gehirn und verlängertem Rückenmark liegen, so daß es auf diesem Wege frühzeitig, bevor überhaupt Gelegenheit zu Metastasenbildung gegeben sei, zum letalen Ausgange komme, ist jedenfalls von der Hand zu weisen. Es sind Mittelohrkarzinome von außerordentlich langer Dauer (vgl. S. 142) bekannt; auch sterben im großen ganzen diese Kranken fast ausnahmslos an Marasmus und den Folgen der Intoxikation, Komplikationen von seiten des Gehirns oder seiner Adnexe sind ziemlich selten. Gleichsam eine Bestätigung hierfür bildet für uns ein letztes Jahr an unserer Klinik beobachteter Fall von primärem Mittelohrkarzinom. Der 44-jährige Patient F. F. stand 8 Monate unter unserer Beobachtung. Laut Anamnese hatte er zeitlebens an Otorrhoe beiderseits gelitten, wozu dann seit 2 Monaten heftige Schmerzen im linken Ohr traten mit Fazialislähmung. Im Laufe eines halben Jahres entstand ein mächtiger, fast das ganze linke Ohr, einen Teil der Wange, sowie der Schläfengegend einnehmender ulzerierter Tumorkrater, trotz genauester Sektion konnten aber Metastasen im übrigen Körper nicht nachgewiesen werden.

Daß die Gelegenheit, in die Blut- oder Lymphwege durchzubrechen, beim Mittelohrkarzinom in geringerem Maße besteht, als anderswo, ist von vornherein nicht anzunehmen; denn einmal ist ja die Gefäß-

versorgung dieser Region eine außerordentlich reiche, und dann sind auch zahlreiche Fälle beschrieben, wo das Karzinom die Wand mehrerer Arterien und Venen durchbrochen hat, so daß deren Lumen von Geschwulstzellen ausgefüllt ist, ohne daß es zu Metastasen im übrigen Körper kam.

Nach Untersuchungen von M. B. Schmidt und Lubarsch (69) genügt übrigens die Verschleppung von Geschwulstzellen auf dem Blut- oder Lymphwege nicht zur Bildung von Metastasen; denn es konnte von diesen Autoren der Nachweis erbracht werden, daß krebsige Lungenarterienembolie keineswegs immer weiterwachsen und in das Lungengewebe einbrechen, sondern gar nicht selten regressiven Veränderungen anheimfallen, organisiert und durch Bindegewebe ersetzt werden. Der eigentliche Grund der Metastasenbildung liegt also nicht in besonderen Eigentümlichkeiten der Zellen, sondern darin, daß die normalen Resorptions-einrichtungen nicht funktionieren, wahrscheinlich infolge einer Auto-Intoxikation des Organismus durch den primären Tumor. Es könnte also die mehr oder weniger stark ausgesprochene Metastasenbildung viel eher durch das Verhalten des Primärtumors in bezug auf Bildung von Toxinen, als durch lokale anatomische Verhältnisse, Infektionsmöglichkeit von benachbarten Lymphdrüsen, von Lymph- oder Blutgefäßen usw. bedingt sein. Auch Ehrlich suchte eine ähnliche Erklärung für diese vorläufig noch dunklen Verhältnisse.

Der Umstand, daß öfters bei sehr stark wachsendem primärem Tumor der Speiseröhre und des Magens, der Mamma, des Uterus und anderer Organe keine oder nur unbedeutende Metastasierung stattfindet, während gerade bei kleinem, langsam wachsendem primärem Tumor (der Schilddrüse, Prostata, Nebenniere), die auch bei der Sektion oft erst nach langem Suchen gefunden werden können, eine mächtige Metastasenbildung eintritt, glaubte Ehrlich sich durch eine „athreptische Immunität“ erklären zu müssen: „durch die mächtige Entwicklung des primären Tumors, also durch sein übermäßig rasches Wachstum, werden alle im Blut für die Vermehrung der Geschwulstzellen nötigen und vorhandenen Nährstoffe aufgezehrt, so daß die verschleppten Geschwulstzellen zu einer irgendwie erheblichen Entwicklung nicht gelangen können“ (vgl. bei Lubarsch (70)). Mit Recht scheint uns nun Lubarsch dagegen geltend zu machen, daß es oft Fälle gibt, welche auf Grund der Hypothese von Ehrlich sich nicht erklären lassen, und es scheint uns gerade das primäre Mittelohrkarzinom mit seiner ausgesprochen geringen Neigung zur Metastasierung gegen die Annahme von Ehrlich zu sprechen, gibt es doch darunter Fälle mit raschem Verlauf (vgl. S. 143) und ausgedehnter primärer Tumorbildung, als auch umgekehrt ausgesprochen langsam

wachsende Karzinome (vgl. S. 142), beide Typen aber ohne jegliche Neigung zu Metastasenbildung. Daß hingegen die Lokalisation des Primärtumors eine Rolle spielt, sowohl was das rasche Wachstum als die Metastasenbildung anbelangt, scheinen übrigens auch Tierversuche darzutun. Wrzosek (71) fand, daß von 796 Mäusen mit Bauch- und Rückenimpfung in 3,9% Metastasen auftraten, bei 220 Tieren mit Schwanzimpfung (es handelt sich bei beiden Gruppen um Einimpfung derselben zwei Arten Tumorbrei) aber in 46,4 % der Fälle. Dabei ist das Wachstum des auf den Schwanz übergeimpften Tumors ein ausgesprochen langsames, als dasjenige des in Bauch- und Rückenimplantierten. Nur scheint uns in dieser Beziehung zwischen Wachstum und Metastasenbildung kein festes Verhältnis zu bestehen, wie uns eben gerade das Mittelohrkarzinom beweist, so daß wir vorläufig der Lokalisation des Primärtumors einen jedenfalls sehr wichtigen Einfluß auf die Metastasierung zuerkennen möchten, wobei es natürlich noch ganz im Dunkeln liegt, welcher Natur dieser ist.

Gerade mit Rücksicht auf das Gesagte bietet nun der von Lange beschriebene Fall mit seiner ausgedehnten Metastasierung ein ganz ungewöhntes Bild eines primären Mittelohrkarzinoms.

Dürfte nicht vielleicht doch als Ausgangspunkt ein anderes Organ als das Mittelohr in Betracht kommen, und der Befund im Felsenbein sowie in den übrigen karzinomatös erkrankten Organen (s. oben) erst sekundär entstanden sein? Wir denken da in erster Linie an die Glandula submaxillaris, wofür uns zu sprechen scheint einmal der klinische, und möglicherweise auch der anatomische Befund. Im Eintrittsstatus findet sich vermerkt: „Unter dem rechten Kiefer ungefähr hühnereigroße Drüsengeschwulst.“ Es ist nun aus der weiteren Beschreibung nicht ersichtlich, ob es sich hierbei um vergrößerte Lymphdrüsen handelt, oder ob nicht auch ein Tumor der Submaxillardrüse in Betracht kommen könnte, denn auch die auf Seite 212 und 222 der Arbeit gemachten ausführlichen Angaben (mikroskopische Untersuchung) geben uns darüber keinen genügenden Aufschluß, da sie sich auf die tieferen Halsdrüsen beziehen und den Tumor am rechten Unterkiefer gänzlich unberücksichtigt lassen. Lange führt dann auf Seite 225 zugunsten seiner Deutung, daß es sich wohl nur um ein primäres, im Mittelohr entstandenes Zylinderzellenkarzinom handeln könne, folgendes an: „die Lage mitten im Schläfenbein, sowie die Art seines Wachstums“ sprechen für seine primäre Natur. „Denn er hat zwar ausgedehnte Zerstörungen herbeigeführt, diese beschränken sich aber fast ausschließlich auf das mittlere und innere Ohr, über die Grenzen des Schläfenbeins hinaus sind sie nicht gegangen.“ Daß dies nicht absolut beweisend ist für die primäre Natur des Tumors,

scheint uns der von Habermann (l. c.) geschilderte Fall von Karzinommetastase darzutun, der, was Lage im Felsenbein und Art der Ausbreitung anbelangt, ja große Übereinstimmung mit dem von Lange publizierten zeigt.

Auffällig ist auch der Umstand, daß der Tumor hauptsächlich in der Basis und Spitze des Felsenbeins saß, während die obere und laterale Partie, die Paukenhöhle (vide l. c. S. 211 oben), Trommelfell und Antrum viel weniger in Mitleidenschaft gezogen waren.

Wenn auch Lange ein sekundäres Ergriffenwerden von der Parotis oder dem äußeren Gehörgang aus nach dem ganzen Befund glaubt ausschließen zu können, so scheint uns mit Unrecht von ihm die Möglichkeit einer metastatischen Entstehung des Tumors im Mittelohr in Abrede gestellt worden zu sein (l. c. S. 225); denn auch die histologisch-mikroskopische Beschreibung, und die der Arbeit beigelegten Zeichnungen erinnern an ein Adeno-Karzinom, oder auch Endotheliom resp. Sarkom, wie es von der „hühnereigroßen“ Submaxillarspeicheldrüse hätte ausgehen können. Aus der Arbeit von Küttner (72) ist uns ja bekannt, daß es unter den Submaxillarspeicheldrüesengeschwülsten solche endothelialer Herkunft gibt, die histologisch von zahlreichen Karzinomen sich kaum oder gar nicht unterscheiden lassen, wegen der Epithelähnlichkeit ihrer Zellen und der oft frappanten Ähnlichkeit ihrer Zellstränge mit drüsigen Gebilden. Ebenso weist Küttner auf die Häufigkeit von sekundären Veränderungen

— hyaline Degeneration, schleimige Entartung, Verkalkungen — gerade bei diesen Geschwülsten hin und führt in seiner Kasuistik sowohl solche endothelialer als epithelialer Herkunft an mit zahlreichen Metastasen in den Lymphdrüsen, den inneren Organen und auch im Knochensystem (Stirnbein), so daß wir gerade gestützt auf die histologische Schilderung — Seite 217 der Arbeit von Lange — die primäre Natur dieses Mittelohrkarzinoms je länger je mehr bezweifeln müssen.

Dürfen wir nun bereits aus den wenigen bisher beschriebenen sicheren Fällen von Karzinommetastasen im Felsenbein mit Recht den Schluß ziehen, daß auch die Schädelknochen resp. das Felsenbein Sitz von Karzinommetastasen sein können, genau wie die übrigen Knochen des Skelettes, so erübrigt es sich noch auf die Frage einzutreten, ob dies so selten der Fall ist, als es bisher schien.

Alle bisher genauer beschriebenen Karzinommetastasen des inneren Ohres haben eigentlich erst bei der eingehenden nachträglichen mikroskopischen Untersuchung sich als solche erwiesen; sie wären ohne letztere auch dem Auge des pathologischen Anatomen in allen vorliegenden Fällen entgangen, da bei der Sektion der Schädelhöhle nichts auf diese Komplikation hinwies.

Andernteils halten wir es absolut nicht für ausgeschlossen, daß hier und da, wenn auch selten, eine Metastase vorliegt, wo man glaubt, sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch es mit einem primär im Ohr entstandenen Tumor zu tun zu haben. Nicht immer gelingt es klinisch, d. h. intra vitam mit völliger Sicherheit das erstere vom letzteren zu unterscheiden, und auch bei der Sektion wird nur eine eingehende, auch auf das Knochensystem ausgedehnte Untersuchung völlige Klarheit bringen.

Wir gestatten uns in diesem Zusammenhange noch auf eine kürzlich erschienene Arbeit aus dem hiesigen pathologisch-anatomischen Institute (Vorsteher: Herr Prof. Hedinger) hinzuweisen (Fuchs (27), zur Frage der Metastasenbildung bei Mammakarzinom). Unter 36 genau auf Knochenmetastasen untersuchten Fällen von Mammakarzinom wiesen 32 = 88,9% Knochenmetastasen auf. Davon war bei 28 = 73,7% der Fälle die Wirbelsäule affiziert und achtmal, d. h. in 21,5% der Fälle fanden sich Metastasen an Meningen und Gehirn, zweimal solche im knöchernen Schädel. Fast ein Viertel aller Fälle wies also Metastasierung des Schädels bzw. seines Inhaltes auf. Wir glauben nun mit Recht nicht daran zweifeln zu sollen, daß in einer gewissen Anzahl dieser Fälle Karzinomzellen auch im Gehörorgan — sei es im inneren oder mittleren Ohr — sich bei genauer mikroskopischer Untersuchung hätten nachweisen lassen, und es sei uns gestattet, die weiteren Überlegungen, welche uns die Richtigkeit dieser Annahme zu beweisen scheinen, zum Schlusse unserer Arbeit noch anzuführen.

Oppenheim (73), Bruns (74) und Zusammenstellungen von pathologisch-anatomischer Seite, wie sie an Hand eines sehr großen Materials Krastning, (l. c.), Groß (75), Beauclair (76) u. a. gemacht haben, beweisen einmal das starke Überwiegen der metastatischen Geschwülste im Zentralnervensystem über die primären, sowie die relative Häufigkeit der Karzinommetastase im Gehirn und Rückenmark.

Durchgehen wir nun die Literatur auf Publikationen über Karzinommetastasen im Zentralnervensystem, so fällt uns auf, daß bis in die Mitte der 90er Jahre sehr wenig über diesen Gegenstand bekannt war, von diesem Zeitpunkt an dann die Mitteilungen darüber aber bedeutend zunehmen. Dabei lassen sie sich einteilen in solche über multiple Karzinommetastasen resp. Bildung multipler Karzinom**knoten** im Gehirn und Rückenmark und solche über mehr diffuse karzinomatöse Erkrankungen nicht so sehr der Hirn- resp. Rückenmarksubstanz selbst, als vielmehr ihrer Integumente, der Hirn- und Rückenmarkshäute. Gerade diese Form der Karzinommetastase ist es nun aber, welche namentlich für

uns Otologen Interesse hat, kommt es doch vor allem bei ihr — wie der von Schwabach (l.c.) und unser vorstehend ausführlich beschriebener Fall zeigen, — als direkte Folge von „Meningitis carcinomatosa“ zu einer Einwanderung von Karzinomzellen in den Stamm des Akustikus und Fazialis bzw. ihre einzelnen Äste, Ganglien und Endstellen (Spiralganglien und Maculae).

Aus dem Jahre 1888 stammt die Arbeit von Oppenheim (77) „über Hirnsymptome bei Karzinomatose ohne nachweisbare Veränderungen im Gehirne.“ Es handelte sich um eine 54jährige Frau, die seit $\frac{3}{4}$ Jahren starkes Erbrechen und Magenschmerzen hatte und wegen Störung der Sprache und Schwäche der rechten Körperhälfte, aufgetreten vor 8 Tagen, in die Klinik aufgenommen wurde. Das Sensorium war frei; Patientin war aber nicht imstande, ein Wort zu sprechen und nannte auch vorgehaltene Gegenstände nicht. Fazialisparese rechts, komplette schlaffe Lähmung der rechtsseitigen Extremitäten, erschwertes Schlucken, rechtsseitige Hemianopsie.

Die Sektion zeigte ein ausgedehntes Carc. ventriculi, „Gehirn und Hirnhäute ohne irgendwelche makroskopisch sichtbaren Veränderungen, auch die großen Gefäße zartwandig und überall durchgängig.“ Oppenheim untersuchte daraufhin mikroskopisch die für die Deutung der klinischen Erscheinungen in Betracht fallenden Hirnteile (3. Hirnwindung, Zentralwindung, Schläfenwindung), fand aber gar nichts Pathologisches, so daß er zur Hypothese neigte, daß es sich um eine auf dem Boden der Karzinomatose entstandene toxische Herderkrankung des Gehirns gehandelt hat. Daran anschließend erwähnt er noch zwei weitere ganz ähnliche Fälle, bei denen ebenfalls die Sektion, im ersten Falle ein Carc. mammae, im zweiten ein Uteruskarzinom aufgedeckt, die makroskopische Untersuchung des Zentralnervensystems aber keine Erklärung für die klinischen Erscheinungen — Okulomotoriuslähmung, Jacksonsche Rindenepilepsie, später Lähmungserscheinungen — ergeben hatte.

Zwei Arbeiten aus dem Jahre 1901 brachten dann die Erklärung für dieses von Oppenheim und vor ihm bereits von andern Autoren wie Fräntzel (78) und Eberth (79) schon in den 60er Jahren beschriebene eigentümliche Krankheitsbild.

Benda berichtet in der Sitzg. der Berl. Ges. für Psychiatrie vom 9. Juli 1900 über den Sektionsbefund eines von Lilienfeld (80) beobachteten Krankheitsfalles — 60jährige Frau als Hysterie taxiert, zeigt Verdauungsstörungen, Parese der unteren Extremitäten übergehend in völlige Paralyse, Benommenheit, Fazialislähmung, Cheyne-Stokes — wie folgt: „Nach Entfernung der Dura lag die Arachnoidea der Pia fest an. Die verschmolzenen weichen Häute zeigten ein grau-rotes, sulziges Aussehen, das sich über das ganze Rückenmark aus-

breitete, auch auf die cauda equina sich erstreckte. Durch die Gleichmäßigkeit dieser Veränderung wurde der Eindruck einer frischen Entzündung erweckt, Fälle von eitriger Meningitis können ganz ähnlich diese mehr graue, wie gelbe Sulze zeigen. Am Gehirn zeigten die weichen Häute an Konvexität und Basis nur ein einfaches Ödem, eine Anzahl Hirnnerven wiesen aber in ihren intraduralen Teilen deutlich abgegrenzte Geschwulstknötchen von grau-weißer Farbe und weicher Beschaffenheit auf. Einzelne Nerven z. B. der Okulomotorius waren fast völlig in konfluierende Grschwulstknoten eingebettet, andere Hirnnerven mehr oder weniger betroffen.“ — „Großes scirrhoeses, teils markiges Karzinom des Magens, zahlreiche Drüsenmetastasen.“

Die mikroskopische Untersuchung ergab völlige Identität der Geschwulstzellen an den verschiedenen Metastasen und den Hirnhäuten. „In den Nervenwurzeln liegen die Epithelzelleninfiltrate in den Spalten des Perineuriums und Endoneuriums, Stränge bildend, die sich zwischen die Nervenfasern einschieben.“ Außerdem wurden festgestellt Krebszellen in den Intervertebralganglien der hinteren Rückenmarkswurzeln, ebenso konnte B. nachweisen, daß der Prozeß nicht auf die weichen Hirnhäute beschränkt blieb, sondern die Krebszellen häufig mit den Gliasepten, Gefäßen und hinteren Wurzeln in die Knochenmarksubstanz eindringen, ferner der Subarachnoidealraum mit Karzinomzellen förmlich ausgefüllt war.

Die zweite Beobachtung stammt von Saenger (81) (Sitzg. des ärztl. Vereins in Hamburg vom 9. Januar 1900), der die Richtigkeit der von Oppenheim aufgestellten Hypothese bezweifelt und folgenden Fall anführt:

46jährige Frau vor einem Jahr wegen Ca. mammae operiert, erkrankt mit Kopfschmerzen, Doppeltsehen und Abnahme des Gehörs bis zu völliger Taubheit und häufigem Erbrechen. Befund: rechtsseitige periphere Abduzens- und Fazialislähmung, völlige Taubheit beiderseits, klares Sensorium, Augenhintergrund o. B., keine Lähmung der Extremitäten, Gehen und Stehen unsicher, lebhafter Schwindel, rapider Verfall, Exitus.

Sektion: zahlreiche kleine weiße Knoten in der Umgebung der Brustnarbe, Knoten im Pericard und Peritoneum, Leber und Niere. „Dura mäßig gespannt, Pia der Konvexität leicht zerreißlich, getrübt und etwas verdickt. Trübung durch feine dichtstehende gelbgraue Punkte und Streifen längs der Gefäße bedingt. An der Hirnbasis Pia ebenfalls getrübt und verdickt, namentlich in beiden fossae Sylvii um die Gefäße herum. Nirgends eine Herderkrankung.“

Mikroskopische Untersuchung: Pia der Konvexität und Basis dicht infiltriert von ziemlich großen, teils runden, teils oblongen, geschwänzten Zellen mit großem Kern, Zellanhäufungen namentlich in der Umgebung der großen und kleinen Gefäße, Infiltrate von Krebszellen in allen Nervenstämmen (Akustikus, Fazialis, Glossopharyngeus).“

Der Verfasser hebt noch besonders hervor, daß es der mikro-

skopischen Untersuchung gelinge, noch Metastasen nachzuweisen, wo die makroskopische diesen Befund nicht erwartet.

Damit waren klinisch und anatomisch die charakteristischen Merkmale der „karzinomatösen Meningitis“¹⁾ festgestellt.

Im folgenden Jahre berichtete dann Saxer- (82) Leipzig in den Verhandlungen der deutschen patholog. Gesellschaft über einen Fall von eigenartiger Geschwulstbildung in den weichen Rückenmarkshäuten, welcher wahrscheinlich ebenfalls oben angeführtem Krankheitsbilde angehört, und in den Verhandlungen des folgenden Jahres (1902) referiert er über eine Affektion bei einer 29jährigen Arbeiterin, welche mit Husten und Auswurf sowie Magenbeschwerden und Schmerzen in der Wirbelsäule erkrankt war, später Brechen, Abduzens- und Fazialislähmung, starke Somnolenz aufwies, so daß die Diagnose auf Meningitis tuberculosa gestellt wurde, bei der die Sektion dann aber folgendes ergab: Magenkarzinom, Metastasen der Drüsen in der Bauchhöhle und im Brustraum. Dura stark gespannt, weiche Hirnhäute weißlich getrübt, am Chiasma und namentlich in der fossa Sylvii zahlreiche Knötchen dem Verlaufe der Gefäße folgend, zum Teil auch auf die Nervenscheiden sich erstreckend, namentlich am rechten Optikus. Auch der rechte Trigeminiastamm verdickt, die einzelnen Nervenbündel durch grau-rötliche Geschwulstmassen auseinander gedrängt, ähnliche Verhältnisse an der Eintrittsstelle des linken Fazialis-akustikus in den Meatus audit. internus, am rechten Meatus ebenfalls graurötliche Massen. „Schon bei frischer mikroskopischer Untersuchung ließen sich an allen den kleinen Verdickungen der Gehirn- und Rückenmarkshäute, an den Nervensträngen usw. überall sehr charakteristische, aus polygonalen Zellen zusammengesetzte Karzinomzapfen nachweisen.“

Nachdem infolge der letztgenannten Arbeiten die Aufmerksamkeit der Untersucher einmal auf dies interessante Phänomen gelenkt war, erschienen in der Folgezeit wiederholt Publikationen hierüber: Siefert (83), Westenhoeffer (84), Dahmen (85), Fischer (86), Scholz (87), Heyde u. Curschmann (88), Finkelnburg (89), Knierim (90), Stadelmann (91), Heymann (92), Schaede (93), Hochhaus (94), Schwarz (95), Heinemann (96), Lissauer (97), Offergeld (98), Rehn (99), Löhe (100), Meyer (101), Strong (102), Pachan-

¹⁾ Wir haben absichtlich diesen unseres Wissens von Saxer zum erstenmal angewandten Namen zur Bezeichnung des uns vorliegenden Krankheitsbildes beibehalten, obschon wir uns völlig bewußt sind, daß nur ein gewisser Teil dieser Fälle neben dem Infiltrat mit Krebszellen auch noch mehr oder minder deutlich ausgesprochene entzündliche Erscheinungen aufweist, während der Rest nur eine reine Invasion von Krebszellen in die Hirnhäute, aber ohne anatomisch nachweisbare Zeichen einer „Entzündung“ uns darbietet.

toni (103), Maas (104), Humbert (105), Eichhorst (106), je nach dem Standpunkte ihres Verfassers findet dabei mehr das klinische, oder wieder mehr das anatomische Interesse Berücksichtigung.

Zusammenfassend können wir nun sagen, daß klinisch wie anatomisch das Krankheitsbild ein typisches ist. Immer handelt es sich um erwachsene Patienten meist im 4. oder 5. Jahrzehnt stehend. Im Vordergrund der Krankheitserscheinungen stehen ohne Ausnahme Hirn- und Rückenmarkssymptome allgemeiner Natur, Brechen, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, spinale Schmerzen, Steifigkeit in Nacken und Wirbelsäule, Somnolenz, Apathie, Koma, denen dann bald wieder solche spezieller Art (Herdsymptome) sich beigesellen --- Paresen resp. Paralysen im Bereich der verschiedenen Hirnnerven, klonische Krämpfe infolge Reizung der motorischen Region, Rindenepilepsie, mit nachfolgender Lähmung der Extremitäten. Dabei fehlen fast stets Stauungserscheinungen (Hirndruckstauungspapille). Daneben werden häufig Symptome von seiten des vom primären Tumor affizierten Organes nachweisbar sein, namentlich von seiten des Magens oder der Lungen, überwiegen doch die Metastasen speziell der Karzinome dieser Organe weitaus. Meistens sind es auffallend rasch verlaufende Karzinome akute Karzinome im Sinne von Horn (107), bei denen ja erfahrungsgemäß Metastasen überaus häufig sind (ca. 83 %). Sind die Krankheitserscheinungen von seiten des primär erkrankten Organes offensichtlich, so dürfte die richtige Diagnosenstellung kaum Schwierigkeiten machen, ganz bedeutend erschwert wird eine solche aber, wenn ersteres nicht der Fall ist oder der Patient schon in benommenem Zustande eingeliefert wird, Meningitis tuberkulosa, Hirntumor, Lues cerebri, Arteriosklerose, Typhus, Meningitis cerebrospinalis serosa und epidemica, Apoplexie, aber auch Psychosen (Korsakowsches Irresein, Paralyse), Hysterie und Neurasthenie sind fälschlicherweise schon diagnostiziert worden. Aus der neueren Zeit datieren zwei Veröffentlichungen, bei denen auf Grund der Lumbalpunktion die richtige Diagnose gestellt werden konnte, es wurden im Punktat einwandfrei Tumorzellen nachgewiesen (Stadelmann (l. c.), Schwarz (l. c.)), noch rascher wird uns in Zukunft die Hirnpunktion zur richtigen Diagnose führen.

Was das anatomische Verhalten anbelangt, so wird immer wieder von den verschiedenen Untersuchern betont, daß das makroskopische Aussehen der „Meningitis karzinomatosa“ -- wir sehen hier völlig ab von den Fällen mit ausgesprochener Tumorbildung sei es an den Hirn- resp. Rückenmarkshäuten, oder an der Gehirn- resp. Rückenmarksubstanz selbst -- eigentlich absolut nichts charakteristisches hat, ja häufig makroskopisch der Befund sogar ein völlig negativer ist, während mikroskopisch natürlich einzig eine

Verwechslung mit einem primär im Hirn resp. seinen Adnexen entstandenen Tumor möglich ist.

Unter den verschiedenen ausführlichen Schilderungen sind nun mehrere, welche speziell auch erwähnen, daß funktionell ein Ausfall am Akustikus oft bis zu völliger Taubheit bestanden resp. intra vitam bemerkt worden sei, und dementsprechend Veränderungen, Karzinominfiltrate am Stamme des Akustikus-fazialis während seines Verlaufes durch die Schädelhöhle sich haben nachweisen lassen. Es sind dies: Lilienfeld und Benda, Saenger, Saxer, Heyde und Curschmann, Heinemann, Löhe, Lissauer, Eichhorst. Knierim hat sogar den Akustikus in seinem weiteren Verlauf innerhalb des Felsenbeins verfolgt, und er konnte Karzinomzellen nachweisen längs des Kochlearis bis dicht vor das Ganglion spirale, der Vestibularnerv war durch die Karzinomzellen aufgefasert und längs des Fazialis fanden sich Tumorzellen bis zum Fazialisknie.

Wenn wir uns nun vor Augen halten, einmal wie diffus das Karzinomzelleninfiltrat namentlich im Subarachnoidealraum sich findet, und wie andererseits der Liquor sich frei nach allen Richtungen hin bewegt (vgl. darüber die unlängst erschienene Arbeit von Bungart (108) und in alle Lymphräume und Spalten der Hüllen sowohl als des Gehirns resp. der Knochenmarksubstanz selbst eindringt, so dürften jedenfalls Fälle von „Meningitis carcinomatosa“, bei denen keine auch mikroskopisch nicht nachweisbare Infiltration der Nervenscheiden mit Karzinomzellen erfolgt ist, äußerst selten sein.

Es ist also sicherlich ein infiltratives Eindringen von Karzinomzellen auch in den Meatus auditor int. resp. in die Nervenhiillen von Fazialis und Akustikus nichts Ungewohntes bei der „Meningitis carcinomatosa“. Auch diese selbst dürfte, wie aus der zunehmenden Zahl der Publikationen der letzten Jahre hervorgeht, ebenfalls häufiger sein als man bisher angenommen, sobald man öfter, als es bisher geschehen ist, bei Krebs auch entferntere Organe, wie harte und weiche Hirnhäute und Nervenhiillen allfällig gelähmter Hirnnerven, sowie diese selbst und ferner auch die Cerebrospinalflüssigkeit genauer, d. h. nicht nur makroskopisch, sondern auch mikroskopisch daraufhin untersucht. Systematische anatomische Untersuchungen ähnlich den aus dem Basler patholog.-anatom. Institut angeführten (vgl. S. 149), welche sich außer der genauen Durchmusterung des Skelettsystems (Wirbel, Hirnhäute, Schädel und Extremitätenknochen) auch auf die mikroskopische Untersuchung der Felsenbeine erstrecken, dürften sicher auch den Nachweis leisten, daß die metastatischen Karzinome des Gehörorgans an und für sich nicht so selten sind, als es nach dem bisherigen statistischen und kasuistischen Mitteilungen zu sein scheint, und daß ferner die Zahl der primären

Felsenbeinkarzinome sehr wahrscheinlich zugunsten der metastatischen Karzinome dadurch eine entsprechende Reduktion erleiden muß.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit lassen sich in folgendes zusammenfassen:

1. Das relativ seltene Vorkommen des primären Mittelohrkarzinoms wird noch bedeutend übertroffen von demjenigen des metastatischen Karzinoms des Gehörorgans, von welchem bis jetzt nur 4 Fälle aus der Literatur bekannt sind.

2. Der von uns hier klinisch und anatomisch beschriebene eigene Fall von metastatischer Karzinombildung im inneren Ohr stellt wie derjenige von Schwabach eine Teilerscheinung des als „Meningitis carcinomatosa“ oder als metastatischer Meningealkrebs bezeichneten Krankheitsbildes dar.

3. Die klinische (funktionelle) Prüfung des Gehörorgans ergab bei unserem Patienten die Erscheinungen einer hochgradigen Schwerhörigkeit (resp. Taubheit) mit Sitz im inneren Ohr. Die anatomische Untersuchung erklärte vollkommen den intra vitam gefundenen funktionellen Ausfall und bildet abermals eine Bestätigung der Helmholtz'schen Hypothese über die Funktion der Schnecke und zwar speziell der Lehre über die Auslösung der Empfindung höherer Töne durch Reizung der Basalwindung.

4. Die „Meningitis carcinomatosa“ ist jedenfalls nicht so selten, als bisher angenommen wurde; genauere klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen, wie sie auf Seite 149 u. f. unserer Arbeit erwähnt wurden, dürften dafür die Bestätigung erbringen.

5. Demzufolge ist jedenfalls auch das metastatische Karzinom des Gehörorgans, zumal des inneren Ohres, häufiger als es nach den in der otologischen Literatur niedergelegten Aufzeichnungen der Fall zu sein scheint, und es muß sehr wahrscheinlich die Zahl der primären Ohrkarzinome zugunsten der metastatischen Karzinome eine Reduktion erfahren.

6. Das metastatische Karzinom des Gehörorgans tritt auf:

- a) als im Felsenbein lokalisierte Tumormetastase, entstanden wahrscheinlich auf dem Blutwege analog den Knochenmetastasen im übrigen Körper (Fall Habermann);
- b) als Otitis interna carcinomatosa, Teilerscheinung der „Meningitis carcinomatosa“, in Form eines krebsigen Infiltrates längs des Akustiko-Fazialis-Stammes und seiner Verzweigungen (entsprechend den von Schwabach und uns beschriebenen Fällen).

7. Der Verdacht, es könnte sich bei einer progressiven Ertaubung um eine Karzinommetastase im inneren Ohre handeln, besteht namentlich:

- a) bei Doppelseitigkeit der Affektion,
- b) bei meningitischen Erscheinungen, und
- c) wenn eine reine Erkrankung des inneren Ohres vorliegt und zwar sowohl des cochlearen als vestibularen Apparates.

8. Bei der Differenzialdiagnose zwischen primärem Mittelohrkarzinom und Karzinometastase spricht erfahrungsgemäß gegen eine primäre Affektion

klinisch: das Fehlen einer der Karzinombildung vorausgehenden chronischen Otorrhoe; primäre Mittelohrkarzinome ohne Mittelohreiterung sind eminent selten;

pathologisch-anatomisch: Bildung multipler Metastasen in den Organen des übrigen Körpers; Metastasenbildung kommt bei primärem Mittelohrkrebs sozusagen nie vor.

9. Da es unter den primären Mittelohrkarzinomen sowohl langsam wachsende als sehr rasch verlaufende Formen gibt, so scheint uns das Mittelohrkarzinom mit seiner ausgesprochen geringen Neigung zu Metastasenbildung gegen die Hypothese Ehrlichs von der „athreptischen Immunität“ zu sprechen, und eher einen Beweis dafür zu liefern, daß der Lokalisation des primären Tumors hinsichtlich Metastasenbildung eine große Rolle zukommt.

Literaturnachweis.

1. Bezold: Übersicht 1895, S. 195.
2. Bürkner: Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. 20.
3. Müller: Dissertation Bern, 1890.
4. Krasting: Beitrag zur Statistik und Kasuistik metast. Tumoren, besonders der Karz.-Metastasen des Zentralnervensystems auf Grund 12730 Sektionen der patholog. anatom. Anstalt Basel, Diss. Basel, 1906.
5. Kretschmann: Über Karzinom des Schläfenbeins, Archiv f. O., Bd. 24, S. 231.
6. Zeroni: Über das Karzinom des Gehörorgans, Archiv f. O. Bd. 48, S. 141.
7. Mahler: Archives internationales de laryngologie, Bd. 22, S. 439.
8. Mahler: Über Ohrenkrebs, ref. im Archiv f. O., Bd. 72, S. 316.
9. Leidler: Das Mittelohrkarzinom im Lichte der modernen Krebsforschung, Archiv f. O., Bd. 77, S. 177.
10. Zebrowski: Beitrag zur Kasuistik der bösartigen Neubildungen des Gehörorgans. Monatsschrift f. O. 1912, S. 217.
11. Habermann: Patholog. Anatomie des Ohres in Schwartzes Handbuch.
12. Steinbrügge: Band Gehörorgan im Lehrbuch der pathol. Anatomie von Orth, Berlin, Hirschwald 1891.
13. Manasse: Handbuch der patholog. Anatomie, 1917.
14. Habermann: Metastat. Karzinom des Gehörorgans. Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 8, S. 347.
15. Grünberg: In Manasses Handbuch, S. 100.
16. Alt: Verh. der österr. otolog. Ges. v. 28. Okt. 1901.
17. Neumann: Monatsschrift f. O., Bd. 40, S. 117.

18. Schwabach: Anatomie der Taubstummheit, Lieferung 4.
19. Siebenmann: Über einen weiteren Fall von Spongiosierung der Labyrinthkapsel mit dem klin. Bilde der Stapesankylose beginnend und infolge Hinzutretens von Nervenveränderungen (ex cachexia carcinomatosa) mit Taubheit endigend. Zeitschrift f. O., Bd. 36, S. 291.
20. Török und Wittelshöfer: Zur Statistik des Mammakarz. Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 25, 1880, S. 873.
21. Leuzinger: Knochenmetastasen bei Mammakarzinom. Diss. Zürich, 1886.
22. Börner: Mammakarzinom. Diss. Berlin 1886.
23. Henry: Mammakarzinom. Diss. Breslau 1879.
24. Oldekopp: Mammakarz. Archiv f. kl. Chirurgie, Bd. 24.
25. Reger Petit: Diss. Paris 1895.
26. Chartier: Propagation du cancer du sein. Diss. Paris 1898.
27. Fuchs: Zur Frage der Metastasenbildung bei Carc. mammae. Diss. Basel 1916.
28. Schroeder van der Kolk: Zit. in Virchows Geschwulstlehre, Bd. I, S. 41.
29. Colomiatti: Archiv von Bizzozero, Bd. I.
30. Stilling: Virchows Archiv 1881.
31. Ernst: Über das Wachstum und die Verbreitung bösartiger Geschwülste, insbesondere des Krebses, in den Lymphbahnen der Nerven. Festschrift für Arnold 1905.
32. Perls: Virchows Archiv, Bd. 46, 1872.
33. Hirschberg: Graefes Archiv, Bd. 30, 1882.
34. Briehn: Ein metastat. Karz. des corpus ciliare und der Iris nach Carc. mammae. Diss. Königsberg 1902.
35. Graefe-Saemisch: Handbuch I. Auflage 1877, Bd. V, S. 739. — II. Auflage 1916, Bd. VII, S. 1966.
36. Kümmel: Zur Verbreitung des Krebses in den Lymphscheiden der Nerven der Orbita. Archiv f. Augenheilk., Bd. 62, S. 289. —
37. Kaufmann: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 2.
38. Neumann: Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 23, S. 864.
39. Oster: Zit. bei Leuzinger.
40. Firket: Progrès. médical 1882, S. 160.
41. Lange: Primäres Zylinderzellenkarzinom des Mittelohres. Zeitschrift f. O., Bd. 46, S. 209.
42. Jurka: Ein Fall von Karzinom des äußeren Gehörgangs. Diss. Halle 1891.
43. Haug: Archiv f. O., Bd. 36, S. 196.
44. Krepuska: ref. Archiv f. O., Bd. 40, S. 96.
45. Manasse: Verh. d. d. ot. Ges. 1896.
46. Treitel: Zeitschrift f. O., Bd. 33, S. 154.
47. Hallas: Ref. Zentralbl. f. O., Bd. 13, S. 3.
48. Schwartz: Primärer Epithelkrebs des Mittelohres. Archiv f. O., Bd. 9, S. 208.
49. Kümmel: Referat über die Neubildungen des Ohres. Verhandl. 1897, S. 214.
50. Brunner-Billroth: Mitteilungen aus der Praxis. Archiv f. O., Bd. 5, S. 26 und Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 10.
51. Buss: Zwei Fälle primären Epithelkrebses des Mittelohres. Diss. Halle 1885.

52. Jakobson: Archiv f. O., Bd. 19, S. 34.
53. Braislín: Zentralbl. f. O., Bd. 5, S. 531.
54. Brieger: Verh. d. d. otolog. Ges. 1895, S. 164.
55. Danziger: Beitrag zur Kenntnis des Felsenbeinkarzinoms. Archiv f. O., Bd. 41, S. 35. Monatsschrift f. O. 1895, S. 221.
56. Truncceek: Verh. d. d. otolog. Ges. 1898, S. 8.
57. Urbantschitsch: Monatsschrift f. O., Bd. 46, S. 240.
58. Kuhn: Verh. d. d. otolog. Ges. 1893. Ref. im Archiv f. O., Bd. 35, S. 123.
59. Treitel: Zeitschrift f. O., Bd. 38, S. 201.
60. Foucheray: Archiv f. O., Bd. 49, S. 77.
61. Schwartz: Archiv f. O., Bd. 9, S. 208.
62. Kretschmann: Archiv f. O., Bd. 24, S. 237.
63. Macewen: Zit. bei Zeroni, S. 174.
64. Broeckaert: Archiv f. O., Bd. 46, S. 148.
65. Politzer: Lehrbuch, 5. Auflage, S. 545.
66. Treitel: Zeitschrift f. O., Bd. 38, S. 202.
67. Davis: Archiv f. O., Bd. 94, S. 20.
68. Leidler: Archiv f. O., Bd. 77, S. 186.
69. Lubarsch: Über destruierendes Wachstum und Bösartigkeit der Geschwülste. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 5, S. 114.
70. Lubarsch: Präkarzinomatöse Zustände, Metastasen, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Januarheft 1914, S. 40 u. f.
71. Wrzosek: Über die Bedingungen der Entstehung von Metastasen bei karzinomatösen Mäusen. Zeitschrift f. Krebsforschung, Bd. 11, S. 507.
72. Küttner: Die Geschwülste der Submaxillarspeicheldrüse, Bruns Beiträge, Bd. 16, S. 181.
73. Oppenheim: Die Geschwülste des Gehirns in Nothnagels Handbuch 1896 und zur Pathologie der Großhirn-geschw. Archiv f. Psychiatrie 1890—1891.
74. Bruns: Die Geschwülste des Nervensystems, Karger, Berlin 1897.
75. Gross: Ref. in Virchow-Hirsch, Jahresbericht der ges. Medizin, Jahrgang 23, Bd. 2, S. 514.
76. Beauclair: Histolog. und statistische Untersuchungen über Gehirngeschwülste. Diss. Freiburg 1891.
77. Oppenheim: Hirnsymptome bei Karzinomatose ohne nachweisbare Veränderungen im Gehirn. Charité-Annalen Jahrg. XIII, S. 335.
78. Fräntzel: Mitteilungen aus der Klinik des G.-R. Traube. Ein Fall von multiplen Karzinomen. Berlin klin. Wochenschrift, Jahrgang 4, S. 53.
79. Eberth: Zur Entwicklung des Epithelioms (Cholesteatoms) der Pia und der Lunge, Virchow Archiv, Bd. 49, S. 51.
80. Lilienfeld und Benda: Über einen Fall von multipler metastatischer Karzinose der Nerven und Hirnhäute. Referat geh. in der Berl. Ges. f. Psychiatrie, Sitzung vom 9. Juli 1900. Berliner klinische Wochenschrift 1901, S. 729.
81. Saenger: Über Hirnsymptome bei Karzinomatose Neurolog. Zentralbl., Jahrg. 20, S. 1086 und Referat, geh. im ärztl. Verein zu Hamburg, Sitzung vom 9. Jan. 1900.
82. Saxer: Verhandlungen der deutschen patholog. Gesellschaft 1901 u. 1902.
83. Siefert: Über die multiple Karzinomatose des Zentralnervensystems. Münch. med. Wochenschrift 1902, S. 826.

84. Westenhoeffer: Pachymeningitis carcinomatosa haemorrhagica int. productiva mit Colibacillosis agonalis. Virchows Archiv, Bd. 175, S. 364.
85. Dahmen: Pachymeningitis carcinomatosa. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 3, 1905, S. 300.
86. Fischer: Zur Kenntnis des multiplen metastat. Karzinoms des Zentralnervensystems. Jahrbuch für Psychiatrie und Neurologie 1905.
87. Scholz: Meningitis carcinomatosa. Wiener klinische Wochenschrift 1905, S. 47.
88. Heyde und Curschmann: Zur Kenntnis der generalisierten metastat. Karzinose des Zentralnervensystems. Baumgartens Arbeiten aus dem path. Institut Tübingen 1906.
89. Finkelnburg: Zur Pathogenese der Hirnsymptome beim Karzinom. Med. Klinik 1906.
90. Knierim: Über diffuse Meningealkarzinose mit Amaurose und Taubheit bei Magenkrebs. Zieglers Beiträge, Bd. 44, 1908, S. 409.
91. Stadelmann: Zur Diagnose der Meningitis carcinomatosa. Berliner klinische Wochenschrift, 1908, S. 2262.
92. Heymann: Über metastat. Karzinome der Meningen. Diss. Leipzig 1908.
93. Schaecke: Über diff. Geschwulstbildung in der Pia mater. Zeitschrift für Neurologie, Bd. 6, S. 96.
94. Hochhaus: Deutsche med. Wochenschrift, 1908, S. 1657.
95. Schwarz und Bertels: Über Meningitis carcinomatosa. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. 42, S. 85.
96. Heinemann: Über Metastasierung maligner Tumoren im Zentralnervensystem. Virchows Archiv, Bd. 205, S. 418.
97. Lissauer: Zur Kenntnis der Meningitis carcinomatosa. Deutsche med. Wochenschrift, Bd. 37, 1911, S. 16.
98. Offergeld: Über die Metastasen der Uteruskarzinome in dem Zentralnervensystem und den höheren Sinnesorganen. Zeitschrift für Geburtshilfe, Bd. 63, S. 1.
99. Rehn: Über echte und falsche Strangdeg. bei sekundärer Karzinomatose der Rückenmarkshäute. Virchows Archiv, Bd. 186, 1906, S. 307.
100. Löhe: Zwei Fälle von Metastasenbildung bösartiger Geschwülste in der Leptomeninx. Virchows Archiv, Bd. 206, S. 467.
101. Meyer: Deutsche med. Wochenschrift 1911.
102. Strong: A case of lymphadenoma terminating with meningismus. Lancet 1911, Mai.
103. Pachantoni: Über diffuse Karzinomatose der weichen Hirnhäute. Arch. f. Psych. und Nervenheilkunde, Bd. 49, S. 396.
104. Maas: Über diffuse Karzinose der weichen Hirnhäute. Archiv f. Psych. Bd. 51, S. 359.
105. Humbert: Contribution a l'étude de la meningite cancéreuse, Revue de méd. Paris 1914, S. 291.
106. Eichhorst: Über latenten Meningealkrebs. Deutsches Archiv für klin. Medizin, Bd. 115, 1914, S. 491.
107. Horn: Über akute Karzinose. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 72, S. 532.
108. Bungart: Zur Physiologie und Pathologie des Subarachnoidealraumes und des Liquor cerebrospinalis. Schmidts Jahrbücher, Arbeiten aus der Kölner Akademie f. prakt. Medizin, Bd. 322, Ergänzungsheft 1915, S. 698.

(Aus der psychiatrisch-neurologischen Klinik der Reichsuniversität Utrecht. Direktor: Prof. Winkler.)

Ueber die Bedeutung der Radiographie des Felsenbeines¹⁾ für die otologische Diagnostik.

Von A. de Kleyn und H. W. Stenvers.

Mit 7 Abbildungen.

Nachdem Stenvers die im vorigen Abschnitt beschriebene neue Methode der Röntgenographie des Felsenbeines ausgearbeitet hatte, war es von Wichtigkeit, die Anwendbarkeit dieser Methode für die otologische Diagnostik zu untersuchen. Es wurde deshalb eine Reihe von Patienten mit otologischen Abweichungen verschiedener Art klinisch und röntgenographisch näher untersucht. Im folgenden mögen die Resultate, welche diese Untersuchung bei Frakturen und Akustikus-resp. Kleinhirnbrückenwinkeltumoren ergeben hat, mitgeteilt werden. Die Erfahrungen mit Otosklerose usw. sollen erst später veröffentlicht werden.

I.

Frakturen.

Mit Recht war zu erwarten, daß die neue Methode der Röntgenographie des Felsenbeines bei der Diagnostik besonders der Frakturen im Labyrinthgebiete von großem Nutzen sein werde. Eine diesbezügliche Untersuchung war schon deshalb erwünscht, weil bekanntlich mit den bisher üblichen radiographischen Methoden im Labyrinthgebiete keine befriedigenden Resultate erreicht worden sind; dies geht unter anderem auch hervor aus einer Bemerkung Haymanns in seinem großen Referat über Schußverletzungen des Ohres²⁾, der wörtlich folgendes sagt: „Auch die radiologischen Untersuchungsmethoden haben uns bisher im Stich gelassen.“

¹⁾ Über die klinische Anwendung der Röntgenologie der Orbita siehe de Kleyn und Stenvers: „Über die genauere Lokalisation der Frakturen im Bereiche des Foramen opticum mit Hilfe der Radiographie“, Graefes Archiv Bd. 91, S. 431, und „Weitere Beobachtungen über die genauere Lokalisation der Abweichungen im Bereiche des Foramen opticum und der Ethmoidalgegend“, dasselbe Archiv, Bd. 93, S. 216.

²⁾ Zentralblatt für Ohrenheilkunde 1917, S. 19.

Die Anwendbarkeit der neuen Methode möge durch einige Typen von Labyrinthfrakturen, welche einer größeren Reihe von untersuchten Fällen entnommen sind, veranschaulicht werden.

Infolge der Schwierigkeiten, welche sich der Reproduktion von Röntgenogrammen unter den gegenwärtigen Verhältnissen entgegenstellen, konnten nur schematische Zeichnungen eingeschaltet werden.

Fall I.

Pat. X., 14 Jahre alt.

Anamnese i. X. 1916: Vor einigen Stunden ist Pat. von einem 3 m hohen Dach auf die linke Seite seines Kopfes gefallen. Unmittelbar nach dem Fall war er bewußtlos, jedoch nur kurze Zeit. Als er zu sich kam, drehte sich alles nach rechts. Blut aus linkem Ohr, heftige Kopfschmerzen, wiederholtes Erbrechen, Sausen im linken Ohr. Defäkation und Mixion normal. Früher ist Pat. immer gesund gewesen, hat nur Masern durchgemacht; er ist das Älteste von vier Kindern.

Status in den ersten Tagen:

Kopf: Dolichocephaler Schädel, Stirn niedrig. Bei Perkussion keine stärkeren Schmerzen, die linke Seite ist in der Gegend vom Mastoid etwas empfindlicher als die rechte.

Gehirnnerven:

I: Geruch beiderseits: +.

II: Papillen scharf begrenzt, temporal beide etwas bleich. Bei oberflächlicher Perimetrie keine Abweichungen.

III, IV, VI: Schnellschlägiger hor.-rotat. Nystagmus nach rechts, am stärksten beim Schauen nach rechts. Augenbewegungen nicht eingengt. Pupillenreaktion (direkt und indirekt auf Licht und bei Konvergenz): +. Spontan liegt Pat. immer auf der linken Seite, wie mit Rücksicht auf den Nystagmus auch nicht anders zu erwarten ist.

V: Motorisch beiderseits: +. Korneareflex: +. Tastsinn, Temperaturempfinden und Schmerzempfinden: +.

VII: Keine Gesichtssymmetrie, Funktion beiderseits normal.

VIII: Gehörschärfe rechts normal. Links für Konversationssprache und Urticken = o. Bárány (Zeigeversuch im Schultergelenk): rechts = kein Vorbeizeigen, links = Abweichen nach außen. Weber: nach rechts lokalisiert.

IX: Geschmack: rechts intakt, links: sauer, süß und bitter = —, salzig: nach langem Bedenken = +. Uvula weicht nach links ab. Pharynxreflex: +.

X: Puls 92, regularis, aequalis, gut gefüllt. Larynxinnervation: gut.

XI: Beiderseits keine Störungen.

XII: Zunge geradeaus gestreckt.

Allgemeiner Zustand: Zarter Knabe, gut genährt, Behaarung normal. Cor, Pulmones: o. B. Harn ohne Eiweiß und Zucker. Temperatur ungefähr normal (höchste Temp. 37,7).

Obere Extremitäten: Muskulatur gut entwickelt. Rechte Hand Kraft 40, linke 30. Sehnen und Periostreflexe normal. Trizepsreflex rechts erhöht, links noch mehr. Tast-, Temperatur- und Schmerzempfinden = +.

Leichter Intentionstremor, Stereognosie gut, Tiefegefühl gut.

Rumpf: Muskulatur gut entwickelt.

Bauchreflexe: +. Kremasterreflex: +. Tast-, Temperatur- und Schmerzempfinden: +.

Untere Extremitäten: Gut entwickelt, kräftig. Passive Bewegungen gut ausführbar, Tonus normal.

Tast-, Temperatur- und Schmerzempfinden: +. Kniesehnenreflexerhöht, vor allem rechts. Kein Knieklonus.

Achillessehnenreflex: +. Kein Fußklonus. Oppenheim: —. Fußsohlenreflex plantair.

Rhinologisch: Leichte Pharyngitis, Tonsillen, vor allem links, vergrößert. Keine adenoiden Vegetationen.

Otologisch (siehe Gehirnnerv VIII): Trommelfell rechts normal, im linken Gehörgang Blut.

Bei Entlassung am 28. X.: Kein Nystagmus mehr. AD Flüstersprache normal. AS Konversationssprache ad concham. Schwabach: AS stark verkürzt, jedoch vorhanden. Spontanes Vorbeizeigen links verschwunden. Geschmack: Nur links vorne auf der Zunge wird bitter nicht erkannt, übrigens normal.

Im Februar 1917 wird bei otologischer Untersuchung folgendes gefunden: Rechts: Ganz normale akustische Verhältnisse.

Links: Narbe unmittelbar hinter und parallel mit dem Hammerstiel.

C: wird nicht gehört.

Rinne: —

C² (41 Sek. normal): 20 Sek.

Schwabach: verlängert.

fis⁴ (21 Sek. normal): 19 Sek.

Weber: medial.

Obere Grenze: f⁷.

Gellé: +

Es handelt sich hier also um eine typische Mittelohrtaubheit der linken Seite, deren Ursache in der Blutung nach dem Fall zu suchen ist.

Schauen nach rechts: Noch hor. rot. Nystagmus nach rechts.

Schauen nach links: Nur einige nystagmoide Einstellbewegungen.

Bárány: Beiderseits kein spontanes Vorbeizeigen.

Mit geradem Kopf

10mal drehen nach rechts: Hor. rot. Nachnystagmus nach links während 10 Sek.

10mal drehen nach links: Hor. rot. Nachnystagmus nach rechts während 24 Sek.

Nach Drehen Vorbeizeigen, in Übereinstimmung mit der Richtung des Nystagmus.

Kalorisch 16⁰ C: rechts: Grober hor. rot. Nystagmus nach links.

Kalorisch 16⁰ C: links: Keine Spur von Nystagmus (bei verschiedenen Kopfstellungen).

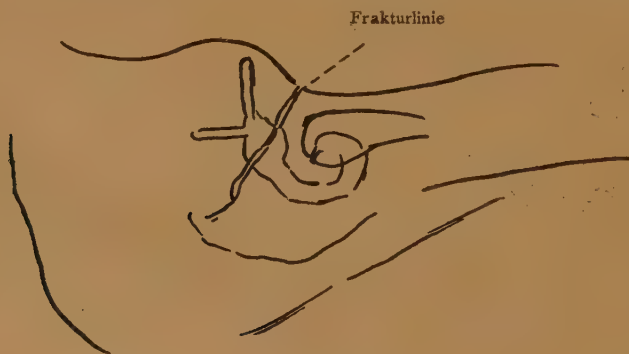


Abb. I.

Radiographisch:

Auf der Aufnahme des kranken Felsenbeines (Abb. I) ist auf den ersten Blick eine Frakturlinie zu erkennen, trotzdem bei der Anfertigung dieser Aufnahme die verlängerte Tube noch nicht zur Anwendung gekommen war. Zwischen dem vordersten vertikalen Bogengang

und dem Porus acust. int. ist eine scharfe, schräg durch das Vestibulum und Mittelohr verlaufende Linie zu sehen, welche am kontralateralen Felsenbein nicht vorhanden ist. Die Frakturlinie geht nicht durch das Gebiet der Cochlea.

Fall II.

Frakturlinie durch die linke Cochlea.

Pat. Y, 43 Jahre alt, geriet am 29. Februar 1915 in einer Mine zwischen zwei Wagen und erlitt dabei einen Schädelbruch (Blut aus Nase, Mund und linkem Ohr). Pat. ist infolge einer weit fortgeschrittenen Otosklerose schon vor seinem Unfall sehr taub gewesen, behauptet jedoch, danach am linken Ohr vollständig taub geworden zu sein.

Da die Gutachten verschiedener Sachverständiger einander widersprechend lauteten, wird der Patient von der „Ryksverzekeringsbank“ behufs Entscheidung der Frage, ob die totale Taubheit des linken Ohres als eine Folge des erlittenen Unfalles zu betrachten sei oder nicht, am 1. Februar 1917 in die neurologische Klinik geschickt. Die Untersuchung ergab, daß der Vestibulärapparat beiderseits normal funktionierte; rechts wurde eine weit fortgeschrittene Otosklerose mit 30 cm Flüstersprache und dem typischen Stimmgabelbild, links totale Taubheit festgestellt.

Röntgenologische Untersuchung: Auf der Aufnahme des rechten Felsenbeines waren, abgesehen von Veränderungen, welche der Otosklerose zugeschrieben werden müssen, keine Abweichungen zu sehen, auf der Aufnahme der linken Seite war jedoch ganz deutlich eine feine Frakturlinie zu erkennen, welche durch die Cochlea verlief und das Vestibulärgebiet freiließ. Mehrere andere Aufnahmen derselben Seite ergaben dasselbe Bild.

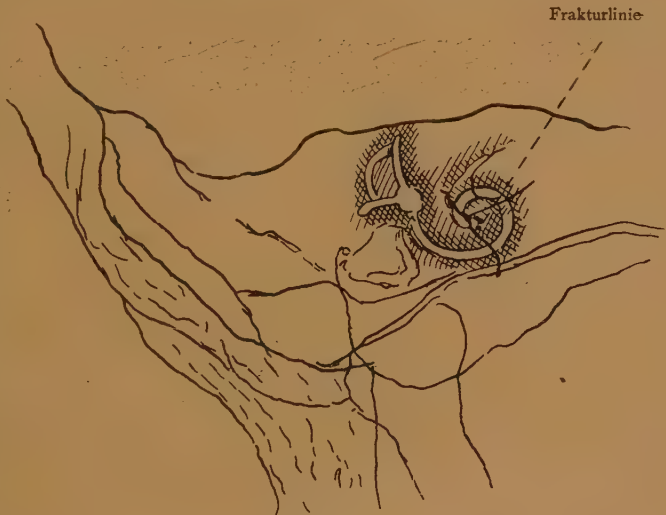


Abb. II.

Auf Grund dieses Befundes wurde dem Patienten von der Unfallversicherung eine Rente zugesprochen.

Fall III.

Taubstummheit nach Trauma. Frakturlinie durch rechte Cochlea und Vestibulärsystem.

Pat. Z., 3 Jahre alt.

Anamnese: Geburt normal. Das Kind entwickelte sich auch normal und konnte, wie die Eltern behaupteten, auch gut hören, so daß es beim geringsten Geräusch aus dem Schlaf erwachte. Es lernte langsam sprechen, und konnte mit 1½ Jahren, zur Zeit, als der unten zu beschreibende Unfall sich ereignete, bloß einige Worte, wie Papa, Mama usw. sagen. Im Alter von 1½ Jahren fiel das Kind auf der Straße über einen Rinnstein und war danach von morgens 10¾ bis nachmittags 6 Uhr bewußtlos. Es hatte eine blutende Wunde auf

der Stirne, aus Ohren und Nase soll kein Blut gekommen sein. Es stellte sich heraus, daß das Kind nach dem Fall vollkommen taub geworden war; in der ersten Zeit lief es auch ängstlich, war jedoch übrigens vollkommen gesund. Die Eltern sind nicht miteinander verwandt.

Status: Die an verschiedenen aufeinanderfolgenden Tagen vorgenommene Untersuchung ergibt, daß das Kind auf keinen einzigen Gehörreiz (Stimmgabel, in die Hände klatschen hinter dem Ohr usw.) reagiert. Bei Geräuschen, auf welche alle anderen normalen Kinder im Kindersaal sofort reagieren, erwacht es nicht aus dem Schlaf.

Weder durch Drehen, noch kalorisch ist eine Spur von Reaktion wahrzunehmen. Wassermannsche Reaktion negativ, interne Untersuchung o. B.

In den Fundi werden vereinzelte atrophische Flecken mit schwarzen Heerden gefunden. Am Gang des Kindes fällt nichts besonderes auf. Am rechten Os frontale ist eine Narbe, welche vom Fall herrührt.

Das Kind macht einen sehr intelligenten Eindruck.

Im Alter von 3 Jahren wurde das Kind nochmals untersucht. Der Zustand ist unverändert geblieben. Durch fortwährende Übung mit den Eltern spricht das Kind stets noch die paar Worte, die es vor dem Fall schon sprechen konnte.

Zur Anfertigung einer Röntgenaufnahme wird das Kind für einige Tage in die neurologische Klinik aufgenommen. Auch hier kann keine Spur von Gehörresten festgestellt werden, allgemein fällt jedoch die große Intelligenz des Kindes auf.



Abb. III.

Röntgenologische Untersuchung: Auf der Aufnahme vom rechten Felsenbein (Abb. III) ist eine Linie zu sehen, welche quer durch das Vestibulum und die Cochlea von lateral nach medialwärts verläuft. Auf der Aufnahme von der linken Seite ist diese Linie nicht zu sehen. Dieses Bild ist jedoch so wenig

scharf, daß das Fehlen einer Frakturlinie darauf das Vorhandensein einer solchen keineswegs ausschließt. Leider war es nicht möglich, eine bessere Aufnahme von der linken Seite anzufertigen: Das kleine Kind, mit welchem es äußerst schwierig war, sich zu verständigen, war nicht dazu zu bewegen, während der erforderlichen, langen Exponierungszeit (25 Sek.) ganz still zu liegen.

Fall IV.

Pat. R., 13 Jahre alt.

Anamnese: Der Hausarzt hatte die Freundlichkeit, uns folgendes mitzuteilen: Am 18. VIII. 1916 ist Pat. von einem Karren überfahren worden. Er blieb bewußtlos liegen, hatte eine eingerissene Ohrmuschel, einige Hautabschürfungen und verlor aus dem rechten Gehörgang blutige, seröse Flüssigkeit (aus Nase und Mund kein Blut). Beim Eintreffen des Hausarztes war die Bewußtlosigkeit so ziemlich gewichen und folgendes konnte festgestellt werden: Das rechte Auge war halb geöffnet, hatte eine engere Pupille wie das linke, und war minder beweglich. Pupillenreaktion normal. Puls 68. Der rechte Gehörgang war ganz mit blutiger, seröser Flüssigkeit gefüllt, wurde tamponiert

und ein Verband angelegt. Pat. konnte seine Zunge gut ausstrecken und ziemlich ungehindert schlucken. Während der ersten Nacht trat Erbrechen auf. Bei einer nach einigen Tagen vorgenommenen Untersuchung zeigte sich, wie ja auch aus dem Stand der Augen unmittelbar nach dem Unfall zu erwarten gewesen war, daß eine vollständige Lähmung des rechten N. facialis und N. abducens eingetreten war. Pat. sah mit dem rechten Auge schlecht und auch das Gehör rechts war herabgesetzt (Augenspiegeln war nicht durchführbar). Mit der Zeit ging die Facialisparalyse größtenteils zurück, und auch das Gehör des rechten Ohres besserte sich, ohne jedoch normal zu werden.

Behufs eingehender spezialistischer Untersuchung wird Pat. am 4. VIII. in das Utrechter Diakonissenhaus aufgenommen.

Status:

Otologisch:

A. D.	Flüstersprache	C	C ² (41)	fis ⁴ (21)	Obere Grenze
	30 cm	stark	18	17	f ⁷
		verkürzt			

Rinne: negativ

A. S.: Akustisch o. B.

Schwabach: verlängert.

Trommelfell A. D. Narbe vor

Weber: nach rechts lokalisiert.

dem Hammerstiel

A. S. o. B.

A D S: Vestibuläre Reaktionen ganz normal, auch die Zerebellärreaktionen nach Bárány.

Rhinologisch: o. B. Geruch beiderseits normal.

Ophthalmologisch: V O D $\frac{5}{5}$, keine Refraktionsanomalien; Fundus ohne Abweichungen; Augenbewegungen normal. V O S $\frac{5}{10}$ — $\frac{5}{20}$; leichte Keratitis neuroparalytika, Abducensparalyse; Fundus ohne Abweichungen. Pupillen: OD < OS, Reaktionen (direkt und indirekt auf Licht und bei Konvergenz): +

Intern: o. B.

Neurologisch: Rechts sehr leichte Facialisparese.

Trigeminusanästhesie: Im ersten und zweiten Zweig vollständig, im dritten Zweig keine oder sehr geringe Abweichungen. Übrigens o. B.

Wenn Pat. weint, so trânt nur das linke, normale Auge.



Abb. IV.

Röntgenologisch: Durch den medialen Punkt des Felsenbeines zieht sich eine zickzackförmige, ziemlich breite Linie, welche auf der Aufnahme der kontralateralen Seite nicht zu sehen ist (siehe Abb. IV).

Fall V.

Pat. B., 25 Jahre alt.

Pat. ist bisher immer gesund gewesen. Im Alter von ungefähr 12 Jahren ist ihm, während er stand und nach oben schaute, ein ungefähr 1 m langes Stück Holz, welches von oben herunter geworfen wurde, auf das Auge gefallen. Soweit Pat. sich erinnern kann, war er imstande gewesen, wegzulaufen, mußte sich dann aber setzen und einige Tage im Bett liegen; während dieser Zeit hatte er Kopfschmerzen und war deselig. Er weiß nicht, ob er erbrochen hat oder schwindelig gewesen ist und kann sich überhaupt nur sehr wenig an den Unfall erinnern. Er weiß auch nicht, wie lange er im Bett gelegen hat.

Ob die Lähmung im Gesicht vor oder nach dem Unfall entstanden ist, weiß Pat. nicht. (Bei Nachfrage stellt sich heraus, daß die Lähmung nach dem Unfall aufgetreten ist.) Der Zustand ist immer stationär geblieben.

Status praesens: Aus der ausführlichen Krankengeschichte mögen hier nur kurz die gefundenen Abweichungen mitgeteilt werden.

N. II. Wegen äußeren Umständen konnte kein vollständiger ophthalmologischer Status gemacht werden. Gesichtsfeld links stark konzentrisch eingeengt, rechts gleichfalls bedeutend eingeengt, besonders nasal.

Ophthalmoskopisch: Papille beiderseits scharf begrenzt, Venen ziemlich weit, aber nicht geschlängelt.

N. VII. Periphere Facialislähmung links. Mit starkem faradischem Strom (35) links unerregbar, rechts erregbar mit 13.

N. IX. Nach wiederholter Untersuchung:

Bitter und süß werden links vorne nicht erkannt.

Salzig und sauer werden wohl erkannt.

Bei genauer Untersuchung konnten keine akustischen und vestibulären Abweichungen festgestellt werden.

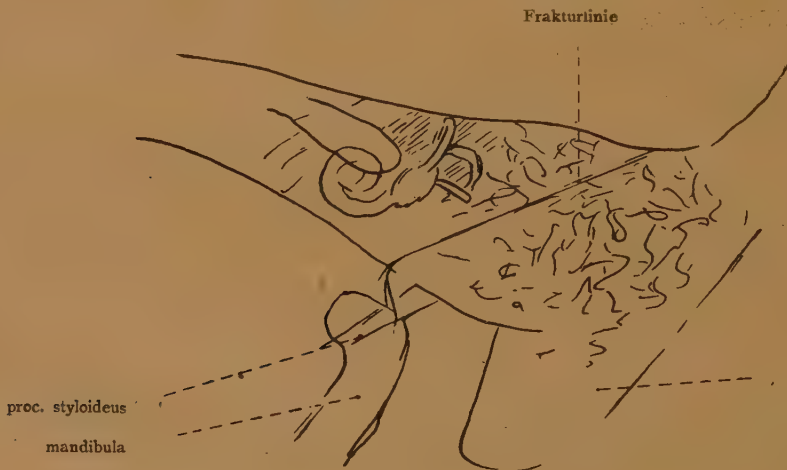


Abb. V.

Röntgenologische Untersuchung: Auf der Aufnahme der linken Seite (Abb. V) sieht man eine Frakturlinie, welche durch das Felsenbein geht. Die Linie läßt das Kochlear- und Vestibulärgebiet frei und geht durch das Os mastoideum hin schräg nach unten medial, so daß sie beim Processus styloideus endet.

Zusammenfassung.

Aus den Erfahrungen, welche in den oben beschriebenen Fällen mit der röntgenologischen Untersuchung im Verband mit klinischer Diagnostik gemacht worden sind, läßt sich schließen, daß in diesen Fällen die klinischen und röntgenologischen Befunde einander vollkommen deckten.

Fall I wurde klinisch eine Schwerhörigkeit vom Typus der Mittelohrerkrankungen mit erloschenen Vestibularreaktionen, röntgenologisch eine Fraktur durch die Bogengänge und das Mittelohr mit Freilassung der Cochlea gefunden.

Fall II wurde klinisch eine totale Taubheit mit erhaltenen Vestibularreaktionen, röntgenologisch eine Frakturlinie nur durch die Cochlea gefunden.

Fall III wurde klinisch totale Taubheit mit erloschenen Vestibularreaktionen beiderseits, röntgenologisch rechts eine Frakturlinie durch die Cochlea und das Vestibulärsystem gefunden (infolge äußerer Umstände war es unmöglich, eine gute Aufnahme der linken Seite zu machen).

Fall IV wurde klinisch Schwerhörigkeit vom Typus der Mittelohrerkrankung, erhaltene Vestibularreaktionen, Trigemusanästhesie und Abducensparalyse, röntgenologisch eine Frakturlinie durch die Spitze des Os petrosum gefunden. Die Schwerhörigkeit ist wahrscheinlich auf die durch den Unfall verursachte Blutung im Mittelohr zurückzuführen. Die klinisch wahrgenommene Facialisparesie läßt sich röntgenologisch nicht erklären.

Fall V wurden klinisch keine akustischen oder vestibulären Abweichungen, nur eine periphere Facialisparesie, röntgenologisch nur im Processus mastoideus eine Frakturlinie in der Richtung des Processus styloideus wahrgenommen.

Kleinhirnbrückenwinkeltumoren.

Bei Acustikus- resp. Kleinhirnbrückenwinkeltumoren werden zur Feststellung der Erweiterung des Porus acusticus internus schon seit längerer Zeit bitemporale Aufnahmen des Schädels benützt. Auch bei dem ersten translabyrinthär operierten Fall von Quix¹⁾ war auf der in transversaler Richtung aufgenommenen Röntgenphoto des Schädels eine Erweiterung des Porus acusticus internus zu sehen. Mit der oben beschriebenen neuen Methode zur Aufnahme des Os petrosum gelingt es nunmehr viel besser, den Porus von beiden Seiten isoliert genau zu übersehen. Auch ist in Betracht zu ziehen, daß mit Hilfe

¹⁾ F. H. Quix: Ein Fall von translabyrinthisch operiertem Tumor acusticus. Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft, 21. Versammlung, Mai 1912.

dieser Methode Veränderungen am Os petrosum selbst festgestellt werden können. Über die Bedeutung eines derartigen Befundes für die Diagnostik speziell der Kleinhirnbrückenwinkeltumoren möge hier nicht näher eingegangen werden, dieselbe soll später von einem von uns (Stenvers)¹⁾ an anderer Stelle genau beschrieben werden. Nur ein Fall möge hier als Beispiel folgen²⁾.

Fall I.

Anamnese: Schon seit einem Jahr leidet Pat. an Kopfschmerzen, die anfangs nicht arg waren und nur von Zeit zu Zeit heftig auftraten. Im Dezember 1916 ist es der Umgebung des Pat. aufgefallen, daß er, wenn er auf der Straße mit jemandem ging, seinen linken Nachbar häufig anstieß. Seit 6 Monaten hört Pat. auf dem linken Ohr schlecht, und wird oft schwindelig, wenn er sich vornüber beugt.

Er ist immer guter Laune und kann sich nicht vorstellen, daß er ernstlich krank sei.

Bis 20. August 1917 hat Pat. noch gearbeitet. Am 16. August hat er zum erstenmal bemerkt, daß es ihm schwarz vor den Augen, besonders vor dem linken, geworden ist. Sein Sehvermögen nahm ab.

Aus der Klinik für Augenheilkunde wird Pat. mit der Diagnose: Doppel-seitige Stauungspapille, links schon in Atrophie übergehend, in die neurologische Klinik geschickt.

Der Status praesens am 23. August 1917 gibt folgendes typisches Bild: Pat. ist ein gesund aussehender, stark gebauter junger Mann im Alter von 29 Jahren, sehr euphorisch gestimmt und gesprächig.

N. II. Visus R. $\frac{6}{6}$, L. $\frac{2}{36}$.

Gesichtsfeld des linken Auges auf ein sehr kleines Gebiet beschränkt; rechts ein ziemlich großes Gesichtsfeld, jedoch auch konzentrisch eingeengt.

N. III, IV, VI. Pupillenreaktion auf Licht rechts positiv, links sehr schwach positiv; konsensual von rechts auf links positiv, von links auf rechts sehr schwach positiv; Konvergenzreaktion beiderseits positiv.

Beiderseits Abducensparese, links stärker als rechts. Beim Schauen nach rechts tritt langsamer, horizontaler, leicht rotatoirer Nystagmus, beim Schauen nach oben horizontaler, leicht rotatoirer Nystagmus auf.

N. V. Corneareflex rechts positiv, links sehr schwach positiv. Links, vor allem um den Mund herum und neben der Nase, leichte Hypästhesie bei Berührung mit Watte. Für Nadelstiche besteht auch leichte Hypästhesie, besonders auf der Stirne wird dann und wann falsch angegeben.

Temperaturempfinden ohne Störung. Motorischer Trigemini: links eine Spur weniger als rechts.

N. VII. In Ruhe hängt der linke Mundwinkel ein wenig herab. Bei Bewegung wird derselbe etwas weniger hinaufgezogen als der rechte.

Wenn Pat. lange Zeit hindurch die Augen geschlossen hält (während der Sensibilitätsuntersuchung) tritt am linken Auge Lagophthalmus auf.

¹⁾ H. W. Stenvers: Over het klinisch belang der Röntgendiagnostiek by brug gehoektumoren. Feestbundel C. Winkler. Psych. en Neur. bladen 20 september 1918.

²⁾ Siehe für zwei andere Fälle C. Winkler: De Röntgendiagnostiek in eenige gevallen van hersenlyden. XVI. Nederlandsch. Natuur- en Geneeskundig Congres, den Haag April 1917.

Die Augen werden beiderseits mit gleicher Kraft geschlossen.

N. VIII. Uhricken wird rechts auf 40 cm Entfernung gehört, links ad concham.

A. D.	Konvspr.	Flüsterspr.	C	C ² (41)	fis ⁴ (21)	Obere Gr.	Untere Gr.
	> 5 m	5 m	etwas	33 Sek.	20 Sek.	c ⁷	30 Schweb.
				verkürzt			

A. S.	gut 3 m	einige cm	0 Sek.	16 Sek.	9 Sek.	c ⁷	90 Schweb.
-------	---------	-----------	--------	---------	--------	----------------	------------

Rinne:

Schwabach:

Weber:

A. D. +

normal

medial

A. S. +

stark verkürzt

—

Bei Ausspritzen des rechten Ohres mit kaltem Wasser tritt grob horizontaler, leicht rotatorischer Nystagmus nach links, beim Schauen nach beiden Seiten, am stärksten jedoch beim Schauen nach links, auf. Beim Ausspritzen des linken Ohres ist nahezu gar keine Änderung des spontanen Nystagmus zu beobachten. Beim Versuch, mit geschlossenen Augen geradeaus zu gehen, hat Pat. fortwährend Neigung, nach links abzuweichen.

N. IX. Die Untersuchung des Geschmacks ergibt beiderseits sehr schlechte und unverlässliche Resultate.

N. X. Puls wechselt zwischen 64—84.

N. XI. Beiderseits intakt.

N. XII. Zunge wird geradeaus gestreckt.

Der Tonus des linken Arms ist etwas niedriger als der des rechten. Geringe Dysdiad ochokinesis links.

Fingernasenversuch rechts intakt, links etwas gestört.

Zeigerversuch (Bárány) im Schultergelenk: rechts gut, links starkes Vorbeizeigen nach links. An Rumpf und oberen Extremitäten keine Sensibilitätsstörungen.

Sehnenreflexe intakt.

Fußsohlenreflex links plantair, rechts von medial aus plantair, von lateral aus manchmal Dorsalflexion. Der Tonus der unteren Extremitäten ist so ziemlich gleich. Zeigerversuch mit rechtem Bein intakt, mit linkem unsicher, Neigung um nach links abzuweichen.

Auf Grund der hochgradigen Oktavuserkrankung, der Hyporeflexion der linken Cornea, der leichten

Sensibilitätsstörungen im Gesicht, der Stauungspapille und der anamnestischen Daten wurde Acusticustumor als klinische Diagnose gestellt.

Die röntgenographische Untersuchung hatte folgendes Ergebnis: Auf der Aufnahme der gesunden, rechten Seite (Abb. VIa) sind wieder deutlich Vestibulum, Cochlea und Mittelohr zu unterscheiden. Über der Cochlea breitet sich ein normaler Porus und Meatus acusticus internus aus. Die Abgrenzung der einzelnen Teile voneinander ist scharf, ohne abnormal lichte Flecken.

Vergleicht man mit dieser Aufnahme diejenige der linken Seite (Abb. VIb), so sieht man wohl hierauf auch ein deutliches Vestibulum, das Gebiet des Meatus



Abb. VIa

und der Cochlea ist jedoch ganz anders, als auf der normalen Seite. Der Meatus ist nämlich in geringem Grade erweitert. Deutlich ist zu sehen, daß die Entfernung zwischen dem oberen Umkreis des Meatus und dem oberen Rand des Felsenbeines auf der rechten Seite größer ist als auf der linken. Außerdem fällt



Abb. VIb.

noch auf, daß, wiewohl die Umriss der Cochlea verschwommen und unscharf sind, lichte Flecken auf derselben zu sehen sind, die rechts fehlen.

Auf Grund dieser röntgenologischen Abweichungen wurde folgendes festgestellt:

Es befindet sich im Brückenwinkel ein Tumor, der den Porus und den Meatus in geringem Grade erweitert hat und ziemlich stark gegen das Felsenbein andrückt. Infolge dieses Druckes hat im Bein eine Veränderung stattgefunden,

welche die lichten Flecken auf der Cochlea verursacht. Die feinen Umriss der Cochlea werden durch die große Tumormasse hin nicht scharf projiziert.

Bei der Autopsie stellte sich heraus, daß diese Diagnose vollkommen richtig gewesen ist.

Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten
Tübingen. (Vorstand: Prof. Dr. Albrecht).

Über Blutungen aus dem Ohr und den oberen Luftwegen infolge vasomotorischer Störungen.

Von Ass.-Arzt d. R. **Otto Steurer**, z. Zt. kommandiert zur Klinik.

In der Kgl. Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten zu Tübingen kamen in letzter Zeit 3 Fälle von Spontanblutungen aus Hals, Nase und Ohr zur Beobachtung, die als neurotische Hämorrhagien infolge vasomotorischer Störungen angesprochen wurden.

Der eine Fall betrifft eine Dauerblutung aus dem äußeren Gehörgang bei einem 27 Jahre alten Mädchen, die beiden anderen sind Fälle von zeitweise, meist gleichzeitig mit der Periode auftretender Blutungen aus der Nase bei einem 19jährigen Mädchen und aus dem Hals bei einem 29jährigen Mädchen.

Vasomotorische Störungen als Ursache von Spontanblutungen aus Hals, Nase und Ohr sind im allgemeinen selten als solche erkannt worden. Es ist dies auffallend bei den verhältnismäßig zahlreichen Fällen solcher Spontanblutungen, die in der Literatur mitgeteilt werden. Die meisten Autoren begnügen sich mit der einfachen Mitteilung ihrer Fälle, ohne auf die Ursache näher einzugehen; viele bezeichnen ihre Fälle, wenn irgendein Zusammenhang mit der Menstruation besteht, kurzweg als „vikariierende Blutungen“ auch ohne der Entstehungsursache weiter nachzugehen. Wieder andere nehmen eine Konstitutionsanomalie an (Zografides), oder glauben, da es sich vielfach um hysterische Patienten handelt, daß die Blutung infolge kleiner Verletzungen, die sich die Patienten in unbewachten Augenblicken beibringen, entstanden sind (Heusinger). Von einer vasomotorischen Störung als Ursache für eine Blutung spricht nur Clément bei dem von Ferreri mitgeteilten Fall einer beim Aussetzen der Menstruation auftretenden heftigen Ohrblutung und zwar wie er sagt: „weil gleichzeitig Basedowsche Symptome von seiten des Blutgefäßsystems bestanden“.

Auch Steinhäuser denkt bei dem von ihm beschriebenen Fall

von periodischer Ohrblutung an vasomotorische Störungen; er hält es für „wohl begreiflich, wie unter dem Einfluß der Gefäßnerven Hyperämie und Anämie eines gewissen Gefäßgebietes auftreten können, nicht aber eine Hämorrhagie aus vollständig gesunden Organen. Eine Gefäßzerreißung kommt weder durch kollaterale Kongestion, noch durch Lähmung der Gefäßnerven zustande“.

Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß durch Nerven-einfluß bedingte Blutungen sehr wohl möglich sind (Marchand).

Es sei nun in folgendem die Krankheitsgeschichte unserer ersten Patientin kurz mitgeteilt:

Dora J., 27 Jahre alt, aus Gmünd.

Die Patientin ist von Geburt an taubstumm; die Anamnese wurde deshalb nach den Angaben einer Krankenschwester der Taubstummenanstalt, welcher die Patientin angehört, aufgenommen. Die Schwester kennt die Patientin seit ihrem 14. Lebensjahr und hat die ganze Entwicklung der Erkrankung seit ihrem Beginn beobachtet.

Die Schwester gibt an: im April 1913 sei zum erstenmal, ohne daß ein physisches oder psychisches Trauma vorangegangen war, eine Blutung aus dem linken Ohr aufgetreten; die Patientin habe damals über wenig starke Schmerzen im linken Ohr geklagt, der zugezogene Arzt habe jedoch außer einer Rötung und Schwellung der Ohrmuschel am Ohr und seiner Umgebung keine krankhaften Veränderungen feststellen können; insbesondere sei das Trommelfell damals ganz intakt gewesen. Die Blutung war damals so stark, daß die aufgelegte Kompresse nach 6—8 Stunden vollgesaugt war und deshalb mehrmals am Tag gewechselt werden mußte. Nach Schätzung der Schwester mag damals täglich etwa ein starker Eßlöffel voll Blut aus dem Ohr ausgeflossen sein.

In dieser Stärke hielt die Blutung etwa 14 Tage lang an, dann trat völliger Stillstand ein. In der Folgezeit traten mit nichtperiodischen Unterbrechungen die Blutungen immer wieder auf. Da die Patientin sich immer viel an ihrem Ohr zu schaffen machte, wurde vom Arzt eine Zeit lang ein Okklusiv-Verband angelegt, eine Besserung des Zustandes wurde jedoch dadurch nicht erzielt. Der Ohrbefund war immer derselbe wie bei der ersten Untersuchung. Ein Zusammenhang mit den Menses ließ sich nicht feststellen; diese traten vielmehr mit vollständiger Regelmäßigkeit und Gleichmäßigkeit und zeitlich ganz unabhängig von den Ohrblutungen auf. Dieser Zustand der zeitweise auftretenden Ohrblutungen währte etwa 1½ Jahre lang.

Seit Oktober 1914 besteht ein dauernder Blutabfluß aus dem linken Gehörgang, der an Stärke gegenüber früher erheblich zugenommen hat. Bemerkenswert ist, daß die Patientin seit dieser Zeit stark abgemagert ist, sie hat seit Oktober 1914 um 11 kg abgenommen. Nachdem die Patientin schon mehrmals von Spezialärzten mit Pinselungen, jedoch ohne Erfolg behandelt worden ist, wurde sie am 11. Oktober 1915 in unsere Klinik gebracht.

Frühere Krankheiten: Die Patientin ist von Geburt an taubstumm; mit 10 Jahren rote Flecken, sonst nie krank gewesen.

Jetzige Klagen: Von seiten des Ohres hat die Patientin nicht die geringsten Beschwerden, auch sonst fühlt sie sich ganz wohl.

Untersuchungsbefund: Kleine Patientin mit schwächlicher Musku-

latur und zartem Knochenbau; Gesichtsfarbe bleich. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keinen krankhaften Befund.

Das Nervensystem ist intakt; keine Anzeichen von Hysterie vorhanden.

Ohrbefund: Am äußeren Ohr keinerlei Veränderungen. Bei Abnahme der Kompresse zeigt sich diese mit Blut vollgesaugt. Der Gehörgang ist mit geronnenem Blut angefüllt. Nach vorsichtigem Auswischen des Gehörgangs, der von normaler Weite ist, zeigt sich ein getrübbtes Trommelfell, etwas gelblich verfärbt und durchscheinend.

Irgendwelche Verletzungen im Gehörgang sind nicht zu sehen. Beobachtet man die Gehörgangswand etwa $\frac{1}{4}$ Stunde lang, so sieht man, wie auf der Haut, hauptsächlich an der hinteren und oberen Wand des Gehörgangs winzig kleine Blutstropfchen sich bilden, die allmählich größer werdend, aus der Gehörgangswand hervorsickern; es macht den Eindruck, als ob das Blut „ausgeschwitzt“ würde. Bei der Untersuchung mit der Lupe lassen sich auf der hinteren und oberen Wand des vor dem Trommelfell gelegenen Abschnittes des Gehörgangs erweiterte Gefäße erkennen, die sich in vielfacher Verzweigung durcheinanderschlängeln, auf das Trommelfell übergreifen und auf diesem ein netzartig verzweigtes, durchscheinendes Bild hinterlassen.

Sonst am Körper lassen sich nirgends weitere Blutaustrittsstellen finden, auch waren solche früher nie vorhanden.

Die Gerinnungszeit des Blutes ist normal, ebenso wie auch die mikroskopische Blutuntersuchung in der Universitäts-Poliklinik (Prof. Naegeli) einen vollkommen normalen Befund ergibt.

Es wird an die Exzision der erkrankten Gehörgangswand gedacht, vorher jedoch der Versuch gemacht, durch Atropininjektionen auf die Vasomotoren einzuwirken. Der Versuch erscheint um so mehr berechtigt, als von interner Seite (Otr. Müller) bei analogen Blutungen aus der Darmschleimhaut (Proktitis haemorrh.) mit dieser Behandlung gute Erfolge erzielt wurden.

Es werden der Patientin am ersten Tag 1 ccm, an den folgenden Tagen 2 ccm einer 0,1%igen Lösung von Atropin. sulf. subkutan in den Unterarm injiziert. Schon nach den ersten Einspritzungen läßt die Blutung merklich nach und nach 4 Tagen tritt völliger Stillstand der Blutung ein. Es wird deshalb 2 Tage mit der Atropininjektion ausgesetzt, worauf die Blutung am dritten Tag, allmählich stärker werdend, wieder eintritt. Auf erneut vorgenommene Injektionen steht sie wieder vollkommen. Die Patientin wird entlassen mit der Anweisung an den Hausarzt, täglich 2 ccm der 0,1%igen Atropinlösung zu injizieren.

Epikrise: Eine 27 Jahre alte Taubstumme litt seit 2 Jahren an Dauerblutungen aus dem linken Gehörgang von wechselnder Stärke. Jede organische Ursache ließ sich mit Sicherheit ausschließen. Die einzige organische Veränderung, die sich finden ließ, war eine geringe Erweiterung der Gehörgangsvenen. Jede bisher angewandte Therapie war erfolglos geblieben.

Auf Atropin (0,001 zweimal täglich subkutan injiziert) hörte die Blutung nach 3 Tagen vollkommen auf. Wurde mit der Injektion aufgehört, trat sofort wieder eine Blutung ein. Sie stand auf erneute Atropingaben.

Wir glauben auf Grund dieser prompten Atropinwirkung mit Sicherheit annehmen zu dürfen, daß eine vasomotorische Neurose vorlag. Wir glauben uns zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als

— wie schon kurz erwähnt — in der inneren Medizin analoge Fälle bekannt sind, die auf vasomotorische Störungen zurückzuführen waren. Besonders deutlich tritt die Gleichheit der Symptome und des Verlaufes bei 2 Fällen von Darmblutung in die Erscheinung, die vor kurzem in der Tübinger Medizinischen Klinik beobachtet und von Regelsberger beschrieben worden sind. Die beiden Beobachtungen sollen im folgendem kurz beschrieben werden:

1. Fall.

40jährige, sehr nervöse, verheiratete Patientin, erblich belastet (Schwester des Vaters geisteskrank, Vater schwer nervös). Schon in der Kindheit sonderbares Verhalten, mit 16 Jahren Selbstmordversuche. Als Kind häufig schweres Nasenbluten. Mit 19 Jahren plötzliches Aufhören der Nasenblutungen, Bildung von Wucherungen in der Nase. Seit 1 Jahr blutig-schleimige Stühle, Blutabgang steht im Zusammenhang mit ihren Gemütszuständen; nach dem Abgang von Blut immer Besserung des psychischen Befindens.

Befund: Rektoskopisch starke Hyperämie der Schleimhaut; zahlreiche kleinste Blutpunkte und hier und dort auch Schleimbelag. Sekundäre Anämie (68% Hämoglobin).

Gynäkologisch: Vulvitis, Vaginitis, Endometritis; entzündlich verdickte Ligamente, vergrößerte Ovarien.

Auf Behandlung mit Einläufen von Wismuth-Schüttelmixtur unter Zusatz von Atropin Verschwinden der Blutungen. Später wieder Blutungen aus dem Darm bei psychischen Alterationen; nach Atropininjektionen von dreimal täglich 1 mgr. Aufhören der Blutungen.

Diagnose: Schwere degenerative Hysterie, Colika mukosa mit starker Neigung zu Blutungen, die typisch vikariierend mit den hysterischen Erregungszuständen auftreten.

Verfasser nimmt als bindendes Glied zwischen Psyche und Darmschleimhaut den Vagus an, denn Verminderung seiner krankhaften Erregung durch Atropin bringt vielfach Umstimmungen mit Beseitigung der Blutungen. Die frühere starke Neigung zu Nasenblutungen, sowie die Veränderungen der Nasenschleimhaut und des Genitales sieht Verfasser als Analogon der Erscheinungen von seiten der Darmschleimhaut an.

2. Fall.

42jähriger Mann, erblich nicht offensichtlich belastet, von reizbarem und empfindsamem Charakter. Seit 20 Jahren bestehen in gewissen Intervallen auftretende leichtere Blutungen aus dem Darm. Seit 7 Monaten Verschlechterung des Allgemeinbefindens infolge der Blutungen, die allmählich wieder stärker geworden seien. Den Blutungen, die in Abständen von etwa 3 Wochen auftreten, gehen typische prämenstruelle Erregungen voraus, Patient wird unruhig, rastlos und reizbar wie eine nervöse Frau in den entsprechenden Tagen und empfindet seelische Erleichterung, sobald die Blutung in Gang kommt.

Befund: Rektoskopisch einige Hämorrhoiden mäßigen Grades, 8 cm oberhalb des Sphinkter stark geschwollene und sehr lebhaft mit Blutgefäßen injizierte Schleimhaut, die wie ein blutender Schwamm aussieht. Auf Atropinbehandlung Besserung.

Diagnose: Mischung von konstitutioneller und erworbener Neurasthenie; vasomotorische Darmneurose.

Als Brücke zwischen Psyche und Darmschleimhaut sieht Verfasser auch hier wieder den Vagus an, da das Atropin prompt wirkt.

Es handelt sich also um eine Vagotonie als Teilerscheinung einer konstitutionellen Neurasthenie.

Diese beiden Fälle zeigen mit unserer Beobachtung eine deutliche Übereinstimmung. Es kann somit kaum daran gezweifelt werden, daß es sich bei unserem Fall um denselben Vorgang handelt. Regelsberger führt die Blutung im Darme auf Vagotonie zurück und erklärt sie dadurch, daß durch das Übergewicht des überspannten Vagus eine abnorme Erweiterung der Gefäße zustande kam, die zur Blutung führte. Durch Atropin wurde die übermäßige Spannung behoben, so daß wieder normale Zirkulationsverhältnisse eintreten.

Die analoge Erklärung unseres Falles muß dahin lauten, daß die Vasodilatoren des Gehörganges eine erhöhte Spannung besaßen, die zur Erweiterung der Gefäße und sekundärer Stase des Blutstromes veranlaßt hatte. Es spricht für diese Erklärung vor allem auch die Beobachtung, daß sich tatsächlich die Venen des Gehörganges bei der Untersuchung mit der Lupe erweitert gezeigt hatten.

Daß in diesem Stadium maximaler Erweiterung die Blutkörperchen auch durch die normale Gefäßwand austreten können, ist experimentell bewiesen.

Von M. Natus wurde am Pankreas des lebenden Kaninchens folgendes gezeigt: Wurden die Vasomotoren dieses Gefäßbezirkes mit mäßig starken Strömen gereizt, so wurde dadurch eine Erweiterung der Strombahn hervorgerufen. Wurde stärker gereizt, so trat zunächst durch Reizung der Vasokonstriktoren eine Verengerung ein, der nach einiger Zeit durch Erregung der länger erregbar bleibenden Dilatoren eine maximale Erweiterung folgte. In dieser letztgenannten Periode floß das Blut anfangs rascher, verlangsamte jedoch mit der Zeit seine Schnelligkeit und stand zuletzt vollkommen still.

Unter dem Mikroskop ließ sich während dieser vollkommenen Blutstase beobachten, daß aus den Kapillaren ein Austritt von roten Blutkörperchen durch die normale Gefäßwand eintreten kann. Er ließ sich dann beobachten, wenn sich der Stillstand des Blutes nur in einem Teil des Kapillarnetzes einstellte und allmählich einsetzte, während sich der Blutaustritt bei plötzlicher allgemeiner Stase vermissen ließ. Natus erklärt dies daraus, „daß das in einer Anzahl von Kapillaren in Stillstand geratene Blut Hindernisse darstellt, an denen sich der in den noch durchströmten, arbeitsleistenden Kapillaren herrschende Blutdruck zum Teil in Seitendruck umsetzt und die roten Blutkörperchen auspreßt“. Die Menge des austretenden Blutes ist um so größer, je länger der Stillstand des Blutstromes dauert. Die Blutkörperchen

treten entweder einzeln oder als kleiner Strom durch die Kapillarwand und sammeln sich zu kleineren, mitunter konfluierenden Häufchen.

Die Möglichkeit des Blutaustritts durch die intakte Gehörgangswand erscheint uns durch dieses Experiment bewiesen.

Eine gewisse Schwierigkeit bietet jedoch die Erklärung, wie das Blut durch die Epidermis hindurchgedrungen ist. Der Einwand ist gewiß berechtigt, daß es etwas anderes ist, ob die lockere Darmschleimhaut oder die derbe, feste Epidermis blutet. Wir glauben, diesem Einwand dadurch begegnen zu können, daß wir eine Blutung aus den Ceruminaldrüsen annehmen. Bekanntlich bilden die Kapillaren Gefäßknäuel um die Drüsenkanäle und wir halten es für sehr wahrscheinlich, daß die Blutung durch die dünne Drüsenwand erfolgte. Es spricht für diese Annahme vor allem auch die Beobachtung von Ferreri, Gradenigo, Haug und Stein, die beobachten konnten, daß die Blutung aus den Ceruminaldrüsen erfolgte.

Ein Gegensatz zu der bereits beschriebenen Darmblutung besteht insofern, als bei unserem Fall psychische Einflüsse zu fehlen scheinen. Wir schreiben mit Absicht „scheinen“, da bei der taubstummen Patientin ein Einblick in ihre Psyche kaum möglich war. Sie machte uns allerdings den Eindruck einer ruhigen Person, die sich mit ihrem Schicksal abgefunden hat. Auf der anderen Seite wurde uns jedoch von den Schwestern des Taubstummenheims Gmünd berichtet, daß sie während ihres Aufenthalts in der Klinik klägliche Briefe, voll von Heimweh an sie geschrieben habe mit der Bitte, man möge sie bald abholen.

Bei der Unklarheit, die im allgemeinen noch über die vasomotorischen Neurosen besteht, möchten wir überhaupt in dem Vorhandensein oder Fehlen psychischer Einflüsse kein ausschlaggebendes Moment erblicken.

Wenn wir uns in der Literatur umsehen, so finden wir keinen Fall einer Dauerblutung aus dem Gehörgang in der Form, wie wir ihn oben beschrieben haben. Mehrfach finden sich jedoch Mitteilungen über einmalige plötzliche Hämorrhagien aus dem Ohr und über zeitweise, in größeren oder kleineren, zum Teil regelmäßigen Zwischenräumen auftretende Ohrblutungen, für deren Entstehung die Beobachter keine Ursache angeben konnten. Am meisten Ähnlichkeit mit unserer Beobachtung hat ein von Kutvirt beschriebener Fall. Es handelt sich um ein 13½jähriges Mädchen, bei welchem plötzlich eine Blutung aus dem linken Ohr auftrat. Diese wiederholte sich nach einiger Zeit und wurde schließlich immer häufiger, so daß die Patientin oft 3—4mal am Tage Blutausfluß aus dem linken Ohr und später auch aus dem rechten Ohr hatte. Im Gegensatz zu unserer Patientin, bei der die Blutungen von psychischen Einflüssen scheinbar nicht abhängig waren, zeigten sich bei der Patientin Kutvirts die Hämorrhagien nur bei

Aufregungen unangenehmer Art. Für die Psyche der überaus leicht erregbaren Patientin ist bezeichnend, daß sie über jede Kleinigkeit weint und bei diesen Gefühlsausbrüchen beginnt dann das eine oder andere Ohr zu bluten.

Häufig auftretende Ohrblutungen bei nervösen Erregungszuständen sah auch Baratoux bei einem 16jährigen Mädchen, das an den mannigfachsten hysterischen Erscheinungen, wie Krampfstörungen, Anästhesien usw. litt. Bemerkenswert ist, daß bei dieser Patientin neben den Ohrblutungen, die abwechselnd aus dem rechten und dem linken Gehörgang stammten, auch Blutungen aus anderen Körperstellen auftraten, so aus den beiden Conjunctivae palpebrarum, den Brustwarzen, der Umgebung der Mammæ und aus der Umgebung der Nägel an Händen und Füßen. Die Hämorrhagien traten meist unerwartet mehrmals in der Woche auf und dauerten mehrere Stunden. Zur Zeit des Blutaustritts aus dem Gehörgang war die Ohrmuschel und der Gehörgang vollkommen anästhetisch; es bestanden also gleichzeitig mit den Blutungen auch noch Störungen der Sensibilität in der Umgebung der blutenden Stelle.

Eine eigenartige Beobachtung machte Goldstein: Bei einer Hysterika trat plötzlich ohne Ursache eine Spontanblutung aus beiden Ohren ein. Das Blut stammte hier, ohne daß irgendein Zeichen von Entzündung bestand, aus der hinteren Gehörgangswand, nahe dem Trommelfell. Nach einer Scheinoperation in Narkose trat definitive Heilung ein, die durch viele andere therapeutisch unternommene Maßnahmen vorher nicht erzielt werden konnte. Es hat also bei dieser Patientin der Eindruck, den die fingierte Operation und die Narkose auf ihre Psyche machte, genügt, um das Gleichgewicht in der Gefäßinnervation wieder herzustellen und die Blutung zum Stillstand zu bringen.

Im Anschluß an eine heftige Gemütserschütterung sah Luc bei einer Patientin von nervöser Konstitution eine Ohrblutung auftreten, die sich an zwei aufeinanderfolgenden Tagen wiederholte. Bei dieser Patientin bestand schon seit Monaten vor der Blutung Schwere im Kopf und sie klagte über beiderseitige heftige subjektive Ohrgeräusche. Mit dem Erscheinen der Blutung verschwanden all diese Beschwerden und auch die Blutung trat später nicht mehr auf.

Die bisher mitgeteilten Fälle betrafen alle weibliche Personen. Daß dieselben Erscheinungen auch beim männlichen Geschlecht auftreten können, zeigt folgende von Stein mitgeteilte Beobachtung: bei einem 13jährigen Knaben trat plötzlich ohne Ursache eine Blutung aus beiden Ohren auf, die allmählich schwächer werdend, 4 Tage lang dauerte. Der Knabe litt seit dem 6. Lebensjahr an häufigem Nasenbluten. Als Ort des Blutaustritts sah Stein wie wir bei unserem Fall auch die Ausführungsgänge der Ceruminaldrüsen.

Neben diesen Beobachtungen sind noch eine Reihe anderer, im Zusammenhang mit der Menstruation stehender Ohrblutungen beschrieben. Solche sog. „vikariierende“ Blutungen aus dem Gehörgang wurden beobachtet von Eitelberg, Ferreri, Gradenigo, Gellée, Green, Haug, Heusinger, Huß, Lange, Lermoyez, Malfati, Stepanow und Urbantschitsch. Diese erwähnten Fälle sind in den zusammenfassenden Arbeiten von Steinhäuser und Clément näher beschrieben.

Es handelt sich meist um nervöse oder hysterische Personen, die an Menstruationsstörungen litten. An Stelle der Menstruation oder gleichzeitig mit dieser trat eine mehr oder weniger starke Blutung aus dem Gehörgang ein, ohne daß irgendwelche pathologische Veränderungen nachzuweisen waren. —

Bevor wir uns mit dem Wesen dieser Blutungen näher befassen, wollen wir zunächst über die beiden anderen von uns beobachteten Fälle berichten:

A. J., 19½ Jahre alt, gibt an, seit mehreren Jahren häufiges Nasenbluten zu haben. Die Blutmenge sei für gewöhnlich ganz gering, oft nur ein paar Tropfen; regelmäßig alle 3 Wochen jedoch stelle sich eine ziemlich starke Blutung aus beiden Nasenseiten ein. Diese regelmäßig auftretende Blutung fühlt die Patientin schon einige Tage vorher kommen. Sie zeigt sich an durch Kopfschmerzen, dumpfes Gefühl und Wallungen nach dem Kopf. Sobald dann das Nasenbluten einsetzt, sind diese Beschwerden behoben. Lokal finden sich bei der Patientin am Septum beiderseits erweiterte Gefäße, ebenso an der hinteren Rachenwand.

Kehlkopf und Trachea sind ohne Besonderheiten.

Rachenreflex erloschen, Konjunktivalreflex abgeschwächt.

Deutlicher Dermographismus.

Die gynäkologische Untersuchung durch Prof. Mayer ergibt nur ein ganz kleines Uterusrudiment. Die Patientin hat infolgedessen noch nie menstruiert und wird nach Ansicht von Prof. Mayer auch nie in ihrem Leben menstruieren.

Die Krankheitsgeschichte unserer dritten Patientin ist folgende:

Katharina K., 29 Jahre alt, gibt an, seit 2 Jahren periodische Blutungen aus dem Hals zu haben. Die Blutung erfolgt meist mit der Periode, ist mäßig stark und dauert in der Regel 2—5 Tage. Zuweilen bleibt die Halsblutung über 2 oder 3 Menstruationen weg, doch sind dies Ausnahmen, in der Regel bestehen gleichmäßige periodische Halsblutungen. Stets bei Beginn der Periode hat die Patientin einen Druck im Hals, der nach dem Einsetzen der Blutung aus dem Hals aufhört.

Die Periode selbst tritt regelmäßig alle 3—4 Wochen ein und dauert 2—3 Tage.

Frühere Krankheiten: Vor 5 Jahren wegen endothorakaler Struma operiert, sonst angeblich nie krank gewesen.

Die Untersuchung ergibt eine kräftig gebaute, sehr aufgeregte Patientin. Sie gibt spontan an, daß sie sich leicht bei psychischen Eindrücken alteriere, bei geringem Anlaß bekomme sie gleich einen roten Kopf, auch bekomme sie leicht Herzklopfen.

Geringe Struma links (rechts operiert), kein Exophthalmus, kein Gräfe, Stellwag, Möbius. Bei Streichen mit dem Finger über die Haut tritt ein breiter roter Streifen auf, der längere Zeit bestehen bleibt.

Wangen- und Rachenschleimhaut o. B.; Uvula bifida, postrhinoskopisch o. B.

Nase: geringe Deviatio septi, sonst o. B.

Am Zungengrund deutlich erweiterte und geschlängelte Gefäße.

Kehlkopf o. B.

Trachea: an der Vorderwand im obersten Teil erweiterte Gefäße. Geringe Kompression von links, sonst o. B. bis zur Bifurkation. Würgreflex und Konjunktivalreflex abgeschwächt, eben auslösbar.

Gynäkologischer Befund: o. B. (Prof. Mayer).

Es handelt sich also bei diesen beiden Fällen um typische vikariierende Blutungen aus Nase und Hals, wenn wir unter dem Begriff „vikariierend“ nicht nur diejenigen Blutungen verstehen, welche bei bestehender Amenorrhöe aus entfernten Organen zur Zeit und anstatt der erwarteten uterinen Blutung auftreten, sondern auch diejenigen, die zusammen mit der mehr oder weniger normal starken Menstruation stattfinden.

Über die Ursache der Blutung können wir uns bei diesen beiden Fällen nicht mit derselben Klarheit und Sicherheit aussprechen, wie bei dem zuerst beschriebenen Fall, da uns der Beweis der Atropinwirkung fehlt. Eine Therapie erschien uns in den beiden Fällen nämlich nicht geboten, da die Patientinnen durch die Blutung nicht weiter belästigt wurden. Auch wollten sie auf unsere beruhigende Mitteilung, daß ihnen nichts ernsteres fehle, von keiner weiteren Therapie etwas wissen. Wir halten uns jedoch auch ohne diesen Beweis für berechtigt, aus der Analogie dieser Fälle mit den otologischerseits gemachten Beobachtungen auch für sie vasomotorische Störungen anzunehmen. Zum mindesten glauben wir, daß die vasomotorischen Störungen bei der Blutung die maßgebende Rolle spielten, wenn auch noch andere Ursachen dabei mitgesprochen haben mögen. —

Die Literatur der nasalen Blutungen können wir hier nicht in extenso behandeln. Die Fälle von vikariierender nasaler Menstruation sind so zahlreich, daß sie hier nicht alle einzeln aufgeführt werden können. Es sei nur auf einen in neuerer Zeit von Schnock beschriebenen Fall hingewiesen, der sehr viel Ähnlichkeit mit unserer Beobachtung zeigt:

Es handelt sich um eine 18jährige Patientin mit infantilem Uterus, die seit ihrem 12. Lebensjahr an häufigem, sehr starkem Nasenbluten litt. Vom 16. Lebensjahr an nahmen die Blutungen einen ganz bestimmten Charakter an: sie traten vierwöchentlich auf und hielten

2—3 Tage an. Diesen regelmäßigen Nasenblutungen gingen immer Kopfschmerzen und leichter Schwindel voran. Mit Eintritt der Gravidität hörten die Blutungen auf.

Auch Bab berichtete kürzlich über eine ganze Reihe von Fällen mit vikariierenden Nasenblutungen. Wir werden später noch auf die von ihm gemachten Beobachtungen und Versuche zurückkommen.

Daß auch viele der anderen spontanen Blutungen aus der Nase für die keine nachweisbare Ursache besteht und die auch in keinem Zusammenhang mit der Menstruation stehen, ihren Grund in vasomotorischen Störungen haben, darf mit Sicherheit angenommen werden. Daß gerade die Nasenschleimhaut für neurotische Hämorrhagien prädisponiert erscheint, ist sehr gut erklärlich, wenn man die überaus reichliche Gefäßversorgung der Nasenschleimhaut bedenkt; das kavernöse Gewebe der Nasenmuschel und einzelner Stellen der Nasenscheidewand, von denen die Blutungen ja meistens ausgehen, reagieren eben auf Schwankungen im vasomotorischen Apparat besonders leicht. Sind nun gleichzeitig pathologische Veränderungen, etwa partielle Ektasien oder geringe Kratzwunden, wie sie in der Nasenschleimhaut sehr oft vorkommen, vorhanden, so sind die häufig bei psychischen Affekten auftretenden Nasenblutungen sehr wohl zu verstehen.

Die vikariierenden Blutungen aus dem Hals sind im Gegensatz zur Nase selten. Da die bisher beschriebenen Fälle in der Literatur sehr zerstreut liegen, seien sie hier zusammenhängend aufgeführt:

Baumgarten fand einige Male Halsblutungen bei jungen Mädchen vor Eintritt der ersten Periode in regelmäßigen Zwischenräumen 2—3 mal wiederkehrend. Gewöhnlich waren die Mädchen unterentwickelt, die Periode trat etwas später auf. Als lokale Veränderungen, die zur Blutung disponierten, hat Baumgarten in einem Fall von Kehlkopfblutung am freien Rande der Stimmbänder Angiektasien gefunden, ein andermal einen Blutpunkt in der Trachea, der jedesmal nach der Blutung an derselben Stelle nachweisbar war.

Chiari zitiert einen von Dronault beschriebenen Fall einer für die Menstruation vikariierenden Blutung aus dem Larynx: Der Einfluß vasomotorischer Störungen auf die Blutung veranlaßte Dronault von neuropathischen Blutungen zu sprechen; sie kommen gewöhnlich bei Frauen vor und stammen manchmal aus dem Kehlkopf.

Lennox Browne berichtet über einen Fall von zweimaliger Blutung aus dem Larynx, welche mit der Menstruation zusammentraf.

Rault beschreibt folgenden Fall: 39jährige Frau, welche seit 3 Jahren besonders zur Zeit der Menses Blut ausspuckt: Subepitheliale oder submuköse Blutergüsse der Stimmlippen.

Monre beobachtete eine 30jährige Frau mit Blutgeschwulst des rechten Stimmbandes und Ekchymosen der linken Stimmlippe; bei der folgenden Menstruation wieder Kehlkopfblutung.

Zografides sah ein junges Mädchen, bei welchem statt der Menstruation regelmäßig alle 4 Wochen eine Blutung aus dem Hals auftrat; die durch Husten aus dem Larynx kommende Blutmenge war ziemlich bedeutend und die Hämor-

rhagie dauerte 3—4 Tage, dann hörte sie völlig auf, um nach 4 Wochen wieder zu beginnen. Die laryngoskopische Untersuchung vor dem Einsetzen der Hämorrhagie ergab außer einer leichten Hyperämie nichts Erwähnenswertes, während derselben verwischte das Blut das Bild und außer intensiver Hyperämie und Blutgerinnsel, welches den größten Teil des Larynx bedeckte, konnte er weder eine Verletzung noch eine Ulzeration entdecken. In den Zwischenräumen bemerkte er nichts besonderes, der Larynx war vollkommen normal. 2—3 Tage vor der Hämorrhagie hatte Patient starke Kopfschmerzen, Schwindel und Kitzelgefühl im Halse.

Über Spontanblutungen aus dem Hals ohne vorangegangenes Trauma und ohne Zusammenhang mit der Menstruation sind die Aufzeichnungen in der Literatur sehr spärlich.

Nur Zografides weiß über 3 Fälle von Spontanblutungen zu berichten, für die er keine Erklärung zu geben vermag. Von diesen dürften die beiden ersten wohl in das Gebiet der neuropathischen Blutungen fallen, bei dem dritten Patienten jedoch trat die Larynxblutung auf, als er eine schwere Last hob; es ist deshalb sehr wahrscheinlich, daß hier die Blutung mit der schweren körperlichen Anstrengung im Zusammenhang stand.¹⁾

Wenn wir die Literatur über Spontanblutungen aus dem Gebiet des Ohres und der oberen Luftwege überblicken, so sehen wir, daß solche Blutungen sowohl beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht vorkommen. Sie können zeitweise und vikariierend auftreten und auch in Dauerblutungen übergehen. Sie zeigen sich isoliert oder mit anderen Blutungen zusammen. Meist finden sich diese Blutungen bei Personen mit labilem Nervensystem, mit nachweisbar hysterischen Erscheinungen und leicht erregbarer Psyche.

Wir wir schon oben gelegentlich der Beschreibung unserer Fälle geäußert haben, sind wir auf Grund der Literaturbefunde wie auch unserer eigenen Beobachtungen der Meinung, daß bei all diesen Blutungen die maßgebende Rolle vasomotorische Störungen spielen. Wir wissen uns darin eins mit den Anschauungen anderer Disziplinen, vor allem der inneren Medizin und der Frauenheilkunde, auf welchen Gebieten ähnliche Blutungen vorkommen und auch auf vasomotorische Störungen zurückgeführt werden. In der inneren Medizin sind es vor allem Darmblutungen, welche, wie oben erwähnt, analoge Fälle mit den Beobachtungen auf unserem Gebiet darstellen und die nach der Mitteilung von Regelsberger auf Atropininjektionen zum Stillstand kamen. In der Frauenheilkunde wurde vor kurzem von Mayer auf die große Bedeutung der vasomotorischen Störungen hingewiesen in einer Arbeit, auf die wir später noch zurückkommen werden. Für unsere Auffassung spricht weiterhin die häufig wiederkehrende Beobachtung, daß Blutungen vorwiegend bei nervös alterierten Personen vorkommen, bei denen sich bekanntermaßen mit Vorliebe vasomotorische Störungen finden.

Es ist nun die Frage, wodurch diese vasomotorischen Störungen ausgelöst werden.

Die Ursachen hierfür können häufig unbekannter Natur sein, wie z. B. in den Fällen von Stein, Goldstein, und auch in unserem Fall.

Sehr häufig sind es psychische Einflüsse, die für die Störungen im vasomotorischen System verantwortlich gemacht werden müssen. So haben wir gesehen, daß bei vielen der oben angeführten Fälle, so bei den Patienten von Kutvirt, Baratoux und Luc die Ohrblutung im Anschluß an eine heftige Gemütsrerregung auftrat.

Und daß psychische Reize tatsächlich auf das Vasomotorensystem einwirken, darf ohne weiteres als bewiesen gelten; es sei nur an eine Beobachtung des täglichen Lebens, die Schamröte erinnert. Bekannt sind auch die bei nervösen, namentlich hysterischen Individuen plötzlich an den verschiedensten Körperstellen auftretenden roten Flecke. Nach Marchand sind diese Erscheinungen dadurch zu erklären, daß bei psychischen Reizen, wahrscheinlich durch reflektorische Erregung eines Dilatatorenzentrums von der Hirnrinde aus, eine Hyperämie mit Dilatation der kleinen Gefäße hervorgerufen wird, die sich auf ganz bestimmte individuell sehr verschieden ausgedehnte Gebiete des Körpers beschränken kann. Diese akute Hyperämie kann in chronische Zustände übergehen und zu Blutungen durch die unverletzte Gefäßwand hindurch führen.

In neuerer Zeit hat auch Mayer den Einfluß psychischer Affekte auf die Vasomotoren betont. In seiner kürzlich erschienenen Arbeit: „Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alterationen“ berichtet er, wie durch stärkere Gemütsrerregungen, plötzlichen Schreck, unerwartete freudige oder traurige Nachrichten usw. Störungen der bisher immer normal verlaufenen Menstruation eintreten können. Die Störungen können darin bestehen, daß die uterine Blutung, die normalerweise viel später erwartet wurde, plötzlich im Anschluß an den psychischen Insult auftritt, oder aber umgekehrt eine eben im Gang befindliche Menstruationsblutung infolge der Gemütsrerregung plötzlich aussetzt, um vielleicht erst am nächsten oder übernächsten Tag wieder aufzutreten, oder aber ganz aufzuhören. Diese Erscheinungen treten nach Mayer auf infolge einer durch den psychischen Reiz herbeigeführten plötzlichen Änderung des Erregungszustandes der Vasomotoren, welche bei der Menstruation die vom Ovarium ausgehenden, durch innersekretorische Vorgänge ausgelösten Impulse der Uterusschleimhaut vermitteln.

Neben der Psyche wird das vasomotorische System durch organische Veränderungen, wie sie während der Menstruation auftreten, beeinflusst.

Es wurde früher angenommen, daß während der Periode durch

einen Reiz vom Genitalsystem aus periodisch eine Erhöhung des gesamten Stoffwechsels entstehe, die ihrerseits auf Blutdruck, Temperatur, Blutbeschaffenheit und Muskelkraft ihren Einfluß ausübe und dadurch die Allgemeinerscheinungen der Menstruationszeit auslöse.

Diese sogenannte „Wellentheorie“, die auf Grund der von Jakoby u. a. gefundenen Untersuchungsergebnisse aufgestellt wurde, ist nach den neuesten Versuchen, die diese Theorie nicht bestätigen konnten, wohl allgemein verlassen. Es werden vielmehr in neuerer Zeit von Schickele mehr innersekretorische Vorgänge für das Zustandekommen der menstruellen Blutung geltend gemacht.

Er baut seine Theorie auf der Tatsache auf, daß aus den Ovarien gewonnene Extrakte, wenn sie Tieren injiziert werden, gefäßdilatierend wirken.

Er glaubt, daß die in den Ovarien wachsenden Follikel kontinuierlich in geringen Mengen gewisse Substanzen liefern, die in besonderer Weise auf das sympathische System, d. h. auf die vasomotorischen Nerven wirken.

Ihre langsam zunehmende Menge ruft in der Uterusschleimhaut allmählich sich entwickelnde Veränderungen hervor; ist einmal eine genügende Menge dieser Stoffe angesammelt, und ist die Dilatation der Kapillaren und die Stromverlangsamung in ihnen eine maximale geworden, dann treten die roten Blutkörperchen aus und der Beginn der uterinen Blutung ist eingetreten.

Die von den Ovarien gelieferten Stoffe gelangen wenn auch nur in geringen Mengen in den allgemeinen Kreislauf, in die Peripherie des Körpers und wirken hier hyperämisierend oder toxisch. So kann es in manchen Fällen, in denen eine entsprechende Disposition besteht zu einer sogenannten vikariierenden Menstruation kommen, oder zu einem Exanthem der Haut oder zu psychischen Veränderungen.

Ob diese Theorie von Schickele richtig ist, steht noch dahin; jedenfalls ließe sich nach ihr das Zustandekommen einer vikariierenden Menstruation sehr leicht erklären.

Als Ursache für die vikariierenden Blutungen aus der Nase werden vielfach reflektorische Beziehungen zwischen Nase und Geschlechtsorganen angenommen.

E. Meyer hat die Nervenbahnen, die den Konnex zwischen Nase und Genitalien bilden, beschrieben. Bei der Begründung für das Vorhandensein dieser Bahnen geht er von der Tatsache aus, daß Tiere mit exstirpiertem Olfaktorius die Weibchen nicht mehr herausfinden können. Da der Mensch zu seiner Orientierung hauptsächlich das Auge benützt, tritt bei ihm dementsprechend die reflektorische Beziehung zwischen Nase und Geschlechtsorgan wenig hervor; es haben sich bei ihm also die Verbindungen zwischen Nase und Geschlechtsorganen, die bei den

niederen Entwicklungsstufen bestehen und in Funktion treten, zurückgebildet und sind normalerweise nicht nachzuweisen. Bei erhöhter Reizbarkeit des Nervensystems, oder bei erhöhter physiologischer Tätigkeit des Genitaltrakts, wie sie das Weib in der Menstruation, während der Gravidität und im Puerperium darbietet, treten jedoch diese präformierten Bahnen in Tätigkeit und verursachen die bekannten, bei vielen Frauen zur Zeit der Menstruation auftretenden Erscheinungen wie nervöser Schnupfen, abnorme Trockenheit der Schleimhaut, Schwellung der Nasenmuscheln, Blutungen, abnorme Funktion der Geruchsnerven, die sich äußern kann in Hyperästhesie, Abstumpfung bis zur Anosmie oder in Geruchshalluzinationen.

E. Meyer fand bei 70 von 80 von ihm untersuchten Frauen während der Gravidität oder der Geburt nasale Veränderungen, die bestanden in Hyperämie der Schleimhaut der Nase und Hypertrophie, besonders der unteren Muscheln und zwar des vorderen Endes, außerdem Neigung zu stärkeren Blutungen: Bei 51 Fällen trat 26mal während der Gravidität spontanes Nasenbluten ein. Er bestätigt damit die Erfahrungen von Fließ, Freund und Zacharias.

Fließ war bekanntlich der erste, der die intranasalen Veränderungen bei physiologischen oder pathologischen Vorgängen in der weiblichen Genitalsphäre beschrieben hat.

Er berichtet, daß er durch Bepinseln gewisser „Genitalstellen“ der Nase, nämlich der vorderen Enden der unteren Muscheln und der Tubercula septi mit 20%iger Kokainlösung dysmenorrhoeische Beschwerden beseitigen konnte und umgekehrt von hier aus ins Genitale lokalisierte Schmerzen erzeugen konnte.

Seine Beobachtungen fanden mannigfache Bestätigung, so durch Jerusalem und Falkner, die von der Nase aus angeblich Wehen anregen konnten, aber auch mannigfache Bekämpfung, so durch Kuttner, der die therapeutischen Erfolge von Fließ als suggestive Wirkung ansieht.

In neuerer Zeit macht auch Bab innige Beziehungen zwischen Nase und Genitalorganen für das Zustandekommen einer vikariierenden nasalen Menstruation geltend.

Er injizierte Personen, bei denen die Menstruation ausblieb oder nur ganz unverhältnismäßig schwach auftrat und die gleichzeitig an vikariierendem Nasenbluten litten Corpus-Luteum-Extrakte und erreichte dadurch, daß wieder normale Menstruationsblutungen eintraten und das Nasenbluten aufhörte.

Trotz dieser Erfolge ist auch heute die Frage, ob für das häufige Entstehen von vikariierenden Nasenblutungen ein zwischen Geruchsorgan und Genitalorganen bestehender Konnex verantwortlich gemacht werden kann, noch recht zweifelhaft. Neben anderen Gründen, die

gegen die Anschauung schon ins Feld geführt wurden, sei kurz darauf hingewiesen, daß die vikariierenden Nasenblutungen, was ihre Häufigkeit im Verhältnis zu vikariierenden Blutungen aus anderen Organen anbetrifft, gar nicht an erster Stelle stehen. Gewisse Beziehungen mögen wohl vorhanden sein, aber sie sind nach unserer Überzeugung bedeutend überschätzt worden.

Zusammenfassung.

Die unter dem Sammelbegriff der „vikariierenden Blutungen“ publizierten Fälle, wie auch die Spontanblutungen aus Hals, Nase und Ohr, bei denen keine andere Ursache vorliegt, sind auf Störungen im vasomotorischen Nervensystem zurückzuführen. Als auslösend sind dabei psychische Einflüsse und auch die während der Menstruation vorkommenden gefäßerweiternden Momente anzusehen. Die Blutungen lassen sich in einem Teil der Fälle durch Atropingaben therapeutisch beeinflussen und mitunter vollkommen zum Stillstand bringen.

Literatur.

- Bab: Über menstr. Nasenbluten und seine organotherap. Behandlung. Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 45 u. 46.
- Baratoux, zit. bei Clément: Über Blutungen aus dem Ohre.
- Baumgarten: Nasen- und Kehlkopferkrankungen im Zusammenhang mit Menstruationsanomalien. Deutsche Mediz. Wochenschr. 1892. S. 9.
- Bottermund: Über die Beziehungen der weiblichen Sexualorgane zu den oberen Luftwegen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. IV, S. 436.
- Browne Lennox: zit. bei Chiari.
- Cassirer: Die vasomot. troph. Neurosen. Berlin 1901.
- Clément: Über Blutungen aus dem Ohre. Inaug.-Diss. Berlin 1913.
- Chiari: Über Spontanblutungen aus den oberen Luftwegen. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1909 u. 1910.
- Citron: Zur Pathol. d. psycho-physiol. Blutverschiebung. Deutsche Med. Wochenschr. 1911. S. 1781.
- Curschmann: Untersuchungen über das funktionelle Verhalten d. Gefäße bei troph. u. vasomot. Neurosen. Münch. Med. Wochenschr. 1907. S. 2519.
- Dronault: zit. bei Chiari.
- Endriß: Die bisherigen Beobachtungen v. physiol. u. pathol. Beziehungen d. ob. Luftwege zu den Sexualorganen. Diss. Würzburg 1892.
- Eitelberg: zit. bei Clément.
- Ferreri: Ref. Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 19, S. 173. 1883.
- Fließ: Die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen. Leipzig u. Wien, Denticke, 1897.
- Gradenigo: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 28, S. 82.
- Gellée: zit. nach Clément.
- Green: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 18, S. 103.
- Goldstein: Int. Zentr.-Bl. f. Ohrenheilk., Bd. 2, S. 307.
- Haug: zit. nach Steinhäuser.

- Heß, L. und E. v. Bermann: Über Gefäßreflexe. Wien. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 32.
- Heß, L. und H. König: Über Neurosen der Hautgefäße. Wien. Klin. Woch. 1911. Nr. 42.
- Huß: zit. nach Clément.
- Jakoby: zit. nach Schickele.
- Jerusalem und Falkner: Über Wehen und Wehenschmerz und deren Beziehungen zur Nase. Wien. kl. Woch. 1907.
- Kermauner: Beziehg. zwischen d. Resp. app. u. d. Funktionen u. Erkrankungen d. weibl. Geschlechtsorgane. Spez. Path. u. Ther. Supl. VI.
- Kober: Über vik. Menstr. durch die Lungen. Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 2.
- Kutvirt: Zentr.-Bl. f. Ohrenheilk. 1910, S. 433.
- Lermoyez: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 47, S. 300.
- Lublinski: Beitrag z. Vagotonie. Berl. Klin. Woch. 1915. 20.
- Mayer, A.: Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alteration. Zentr.-Bl. f. Gynäk., 41. Jahrg., Nr. 24.
- Meyer, E.: Über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu den oberen Luftwegen. Inaug.-Diss. Königsberg 1910.
- Marchand: Die Störungen der Blutverteilung in Krehl und Marchand. Handb. d. allg. Pathol., II. Bd., 1. Abtlg., S. 249ff.
- Monre: zit. bei Chiari.
- Müller: Otfried: Zur Funktionsprüfung der Arterien. Deutsche Med. Woch. 1906, Nr. 38.
- Müller, Otfried und E. Veiel: Beitr. z. Kreislaufphysiol. d. Menschen.
- Müller, Otfried: Vortrag im Med. naturw. Verein Tübingen. Med. Corr.-Bl. d. Württ. Ärztl. Land.-Vereins v. 3. März 1917.
- Neugebauer: Beitrag z. Klinik d. Vagotonie. Wien. klin. Woch. 1914. Nr. 28.
- Oppenheimer: Über Rhinitis hypertrophica und Amenorrhöe. Berl. klin. Woch. 1892.
- Politzer: Lehrbuch d. Ohrenheilk., Bd. 1, S. 298.
- Rault: zit. nach Chiari.
- Schaeffer: Die Menstruation, in Veits Handb. d. Gynäk., Bd. 3, 1. Hälfte.
- Schickele: Ergebnisse der inneren Medizin 1913, Bd. 12, S. 385.
- v. Stein: Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 24, S. 294.
- Steinhäuser: Beitr. z. Kasuistik d. vik. Ohrblutungen. Inaug.-Diss. München 1893.
- Stepanow: Monatsschr. f. Ohrenheilk., Bd. 19, S. 321. 1885.
- Tobler: Über den Einfluß d. Menstr. auf den Gesamtorganismus der Frau. Mon.-Schr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 32. 1.
- Trautmann: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 14, S. 93 u. 73.
- Urbantschitsch: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1910. 5. Aufl.
- Voß: Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1902, Bd. 40, S. 1.
- Weber: Der Einfluß psych. Vorgänge auf d. Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. Berlin, Springer, 1910.
- Zografides: Über Blutungen aus den Luftwegen. Mon.-Schr. f. Ohrenheilk., Bd. 47. 1. 1913. S. 385.

Aus der Ohrenabteilung (Vorstand: Prof. Dr. Vymola) des k. u. k. Reservespitales Nr. 8 in Prag (K. u. K. Oberstabsarzt Dr. Stach).

Der Ohr-Lidschlag-Reflex in ohrpathologischen Fällen.

Von Dr. Ernst Wodak, gew. Assist. der K. K. Ohrenklinik in Prag (Vorst. Prof. Dr. Piffli), dz. Sekundärarzt der Ohrenabteilung.

Den Otologen war es als Erfahrungstatsache bekannt, daß bei Manipulationen am Trommelfell oder Gehörgang wie z. B. bei der Radikaloperation Blinzeln, ja krampfhafter Lidschluß eintrat, den sie als Abwehrbewegung gegen den Schmerz auffaßten und unbeachtet ließen. Bruno Kisch¹⁾ wies als erster nach, daß es sich dabei um einen vom Trigemini ausgelösten Fazialis-Reflex handle, der nach seinen Untersuchungen durch mechanische und thermische Reizung der Wände des äußeren Gehörganges und Trommelfells in normalen Fällen regelmäßig hervorzurufen sei. Die Dauer des Reflexes schwankt nach seiner Erfahrung physiologischerweise zwischen einem ganz kurzen Lidschlag und einem bis 5" dauernden Lidschluß. Darüber hinaus bezeichnet er den Ausfall des Reflexes als pathologisch und will ihn in einigen Fällen schwerer Hysterie oder gewisser Geistesstörung gefunden haben. Ein Fehlen des Reflexes konnte er bei alten Schädelverletzten, gewissen Hirntumoren, multipler Sklerose und Trigemini-Lähmung nachweisen.

Mich interessierte vor allem das Verhalten des Reflexes in ohrpathologischen Fällen. Um das festzustellen, wollte ich mir zunächst ein eigenes Bild bei Normalen verschaffen und untersuchte daher 44 Normale i. e. Leute mit normalem Spiegelbefund und Gehör. Die Technik der Untersuchung war die von Kisch angegebene. Das Ergebnis war folgendes: Alle Fälle zeigten den Reflex. Zweimal konnte ich einen Lidschluß von über 5" Dauer feststellen, ohne daß irgendwelche Zeichen schwerer Hysterie oder Geistesstörung nachweisbar gewesen wären. Das einzige Auffallende war, daß einer der beiden

¹⁾ B. Kisch: „Über einen neuen Reflex“ (Vortrag im Prager Ärzteverein, Mai 1918 und Pflügers Arch. 1918).

Patienten vor kurzem eine Granatexplosion durchgemacht hatte. Er hatte einige nystaktische Zuckungen in den extremen Seitenstellungen und klagte über zeitweise auftretenden Schwindel. Von einzelnen Besonderheiten des Reflexes, die auch Kisch beschreibt, seien erwähnt: In einigen Fällen wurde das gleichseitige Auge stärker und länger geschlossen gehalten als das andere, manchmal trat auch eine Kontraktion des Mundfazialis ein, in einem Falle sah ich Tränenträufeln. Dagegen konnte ich einmal, was Kisch nicht erwähnt, den Reflex nicht nur von den typischen Stellen, sondern bei vollständig verschlossenem äußerem Gehörgange von der Ohrmuschel durch kaltes Wasser auslösen. Ursache dafür konnte ich keine finden, wahrscheinlich handelte es sich um einen dem Kitzelreflex Froeschels¹⁾ verwandten Lidschlag.

Den Übergang zu den ohrpathologischen Fällen bildeten 17 an hysterischer Stimmlosigkeit leidende Patienten, die außer der Aphonie keine Zeichen von Hysterie sonst aufwiesen. Der Kornealreflex war dreimal, der Rachenreflex gar nur einmal negativ. Der Ohr-Lidschlag war in allen Fällen vorhanden, in 6 Fällen dauerte er über 5", das Maximum betrug $1\frac{1}{4}$ Minuten. Unter den „überdauernden“ Fällen befand sich einer, bei dem horizontaler Nystagmus beim Blick nach der Gegenseite sowie starker Schwindel auftraten. Der Vestibularapparat zeigte sich sowohl bei der kalorischen Prüfung als auch beim Drehversuch übererregbar. Unter den übrigen Patienten war auch einer mit hysterischer Taubstummheit, angeblich nach einer Verschüttung. Sein Vestibularapparat war normal erregbar, Schwindel und Nystagmus bestanden nicht. Der Ohr-Lidschlag war schwach auslösbar.

Wichtig war das Verhalten des Ohr-Lidschlages bei chronischen Mittelohrentzündungen, bei denen schon vor langer Zeit V. Urbantschitsch²⁾ und später Froeschels³⁾ eine Herabsetzung der Sensibilität des Gehörgangs-Trigeminus nachgewiesen hatten. Wenn unser Reflex also wirklich — wie Kisch behauptet — vom Trigeminus ausgelöst wird, so müßte er in Fällen einseitiger chronischer Otitis media auf der kranken Seite sichtlich schwächer sein oder event. fehlen. Dies traf auch zu, denn von 58 einseitigen Otitiden zeigten 38 den schwächeren Reflex auf der kranken Seite. Ein Fehlen war nie zu konstatieren. Doch konnte auch in den 17 Fällen gleichen Reflexes auf beiden Seiten

¹⁾ Froeschels: „Über ein neues Symptom bei Otosklerose“ (Mon. f. Ohrenh. B. 44, Nr. 1).

²⁾ V. Urbantschitsch: (Pflügers Arch. 1883) „Über den Einfluß von Trigeminusreizen“.

³⁾ Froeschels: „Über den Grund des Kitzelsymptomes bei Otosklerose.“ (Passow Beitr. B. 5, S. 199.)

sechsmal auf der „gesunden“ Seite ein abgelaufener Prozeß, meist eine Narbe nach chronischer Eiterung nachgewiesen werden. Nur 3 Fälle hatten den Reflex auf der kranken Seite stärker. Bei 11 beiderseitigen Otitiden war der Reflex beiderseits gleich. Bezüglich der Dauer ist zu sagen: 11 Fälle von 69 hatten einen Lidschlag von über 5" Dauer, 5 davon mit Nystagmus und Schwindel.

Dieses Verhalten des Ohr-Lidschlagreflexes unterstützt also die Behauptung B. Kischs, daß der Reflex vom Trigeminus ausgelöst werde. Dagegen verhält sich der durch die Bárány'sche Lärmtrommel hervorgerufene Ohr-Lidschlag bei chronischen Otitiden anders, da ich hier (Wr. med. W. 1918 und Mon. f. Ohrenh. 1919) keine wesentliche Änderung gegenüber anderen Krankheiten nachweisen konnte. Ich schloß daraus, daß dem Trigeminus keine Hauptrolle an dem zentripetalen Teil des Reflexbogens zukommen könne.

Akute Mittelohrentzündungen, für die die Beobachtungen V. Urbantschitschs keine Geltung haben, untersuchte ich 22. Alle zeigten den Reflex bis auf einen Fall, bei dem der Gehörgang durch Furunkelbildung stark geschwollen war. Von den 20 einseitigen Otitiden war der Reflex auf der kranken Seite 7mal schwächer, 13mal gleich, so daß man daraus keinen Schluß für die Herabsetzung der Trigeminus-Empfindlichkeit des Gehörganges ziehen kann. Einen Lidschluß von über 5" Dauer sah ich in zwei Fällen, beidemal mit Schwindel und einzelnen nystaktischen Schlägen beim Blick nach der Gegenseite.

Von sonstigen Fällen untersuchte ich 27 Mittelohrkatarrhe, 4 Taube, 6 Fälle von Otitis externa und 3 Otosklerotiker. Alle zeigten den Reflex, auffallenderweise auch die Fälle von Otosklerose, bei denen man doch nach Froeschels Untersuchungen eine Herabsetzung der Sensibilität des Trigeminus im Gehörgange erwarten sollte. Das Material ist natürlich verschwindend klein, doch sei soviel bemerkt, daß ich den Ohr-Lidschlag auch da noch auslösen konnte, wo der Kitzelreflex Froeschels fehlte.

Ein besonderer Abschnitt gebührt den Schädelverletzten, deren ich 15 untersuchte. Ich habe das von Kisch beschriebene Fehlen des Ohr-Lidschlages nur in 2 Fällen gefunden: Der erste war ein Patient mit einer handtellergroßen, tief eingezogenen Narbe der rechten Jochbeingegegend infolge Granatverletzung und totaler narbiger Atresie des rechten Gehörganges, etwa 1 cm vom Ohreingang entfernt. Links war der Ohr-Lidschlag deutlich, rechts fehlte er. Die Verletzung war 3 Jahre alt. Der andere hatte eine tiefe Knochennarbe am rechten Scheitelbein infolge Steinschlages vor 2 Jahren. Links waren Ohr-Lidschlag und Kitzelreflex lebhaft, rechts fehlte das Kitzelsymptom völlig, während der Ohr-Lidschlag einmal ganz schwach, später überhaupt nicht mehr ausgelöst werden konnte. In den übrigen Fällen

war der Reflex auf der verletzten Seite 6mal schwächer, einmal stärker als auf der gesunden Hälfte, sonst beiderseits gleich. Bezüglich der Dauer ist zu sagen: Der Reflex war 10mal in normalen Grenzen. 3 Fälle hatten einen abnorm langen Lidschlag. Einer von diesen war eine 1 Monat alte, also verhältnismäßig frische Verletzung und zeigte nach dem Versuch starken Schwindel und Nystagmus.

Meine Erfahrungen bestätigen also insofern die Beobachtungen B. Kischs, als auch ich bei einer Reihe von Schädelverletzten und zwar hauptsächlich bei alten Verletzungen Abnahme oder Fehlen des Ohr-Lidschlages auf der geschädigten Seite nachweisen konnte. Gelegentlich meiner Untersuchungen über den durch die Lärmtrommel erzeugten Ohr-Lidschlag konnte ich bei einigen Schädelverletzten ebenfalls ein Fehlen des Reflexes beobachten und zog dort zur Erklärung die Angaben Fremels („Über die Knochenleitung bei Schädelsschüssen“, Mon. f. Ohrenh., B. 52, H. 3—4) heran, der bei Kopfschüssen ein Fehlen des Kitzelreflexes und anderer Hautreflexe beschrieb. Fremel erklärte diese Areflexie als funktionell. Ich habe dort diese Erklärung Fremels angeführt, möchte aber auf Grund meiner jetzigen Untersuchungen dieselbe in unserem Falle nicht für zutreffend halten, sondern andere Gründe dafür verantwortlich machen.

Ganz im Gegensatz zu den alten Schädelverletzten scheint das Verhalten frischer Fälle zu stehen, die statt des Erlöschens des Reflexes ein Überdauern desselben — in einem Falle bis zu 1¼ Minuten! — zeigen. Wir sehen also eine gewisse Diskrepanz im Verhalten alter und frischer Schädelverletzungen.

Als Ergebnis meiner Untersuchungen kann ich also folgendes sagen: Bezüglich des Fehlens des Ohr-Lidschlagreflexes decken sich meine Befunde mit denen Kischs, so daß sich jede weitere Erörterung erübrigt. Was jedoch die Dauer des Reflexes anlangt, so weichen meine Ergebnisse von denen B. Kischs ein wenig ab: Unter 211 Fällen sah ich ein „Überdauern“ des Ohr-Lidschlages 31mal. 5 Fälle scheiden als Hysteriker entsprechend Kischs Untersuchungen aus. Es bleiben also noch 26, bei denen eine Erklärung für die abnorm lange Lidschlußdauer zu suchen ist. Zwei Möglichkeiten kommen meiner Ansicht nach in Betracht: Entweder es gibt normale Fälle mit Überdauern des Lidschlusses oder es gibt außer den von Kisch dafür angegebenen Ursachen — Hysterie und Geistesstörung — noch andere. Der Einwand, daß die meisten Fälle abnorm langen Lidschlusses bei ohrenkranken, also nicht normalen Individuen vorkommen, ist deswegen nicht stichhaltig, weil meiner Ansicht nach die Ohrenkrankheiten selbst — Otitis media, Mittelohrkatarrh usw. — als Ursache nicht in Betracht kommen. Bei einseitigen Otitiden ist ja z. B. der abnorm lange Reflex auf beiden Seiten auslösbar, die Ursache daher von der

Otitis selbst anscheinend unabhängig. Ich möchte glauben, daß beide oben angeführten Möglichkeiten vorkommen: Erstens dürfte es wohl Fälle geben, die physiologischerweise einen Lidschluß von über 5" Dauer haben. Einen derartigen Fall habe ich beobachtet. Doch möchte ich nicht vollständig ausschließen, daß es gelingen könnte — ein großes und fein beobachtetes Material vorausgesetzt —, eine pathologische, uns bis dahin unbekannte Ursache dafür zu finden. Zweitens ergeben meine Untersuchungen mit größter Wahrscheinlichkeit, daß es außer Kischs Ursachen noch andere gibt, die ein Längerdauern des Reflexes bewirken. Diese Annahme glaube ich durch folgendes stützen zu können: Unter den 26 „überdauernden“ Fällen konnte ich 16mal Nystagmus und Schwindel nach dem Versuche feststellen. Dabei konnte ich bei diesen 16 Leuten in der Anamnese fast immer eine Granatbeziehungsweise Minenexplosion, Verschüttung oder sonst eine starke Erschütterung des Körpers finden. Das Zusammentreffen von abnormer Dauer des Lidschlusses und Erschütterung, die kurz vorangegangen war, war ein so regelmäßiges, daß ich schließlich den umgekehrten Weg ging und in jedem Falle von Erschütterung den Ohr-Lidschlag prüfte. Tatsächlich konnte ich auch so gut wie immer in derartigen Fällen, sofern das Trauma frisch war, einen abnorm langen Lidschluß beobachten. Mir scheint diese Beobachtung von Wichtigkeit und geeignet, auch ein gewisses Licht auf die einschlägigen Fälle von Schädelverletzung zu werfen. Auch dort sah ich in Fällen frischer Verletzung einen Lidschluß von über 5" Dauer, ohne dafür eine Erklärung zu finden. Gestützt auf die anderen Versuche glaube ich nun, daß die abnorm lange Dauer des Lidschlusses in einem gewissen Zusammenhange mit der vorangegangenen Erschütterung stehe. Ob eine Schädigung des Labyrinthes und insbesondere des Vestibularapparates die Ursache dafür ist, kann ich nicht ohne weiteres sagen. Ich möchte zur Klärung dieser Frage das Ergebnis gegenwärtig vorgenommener Untersuchungen abwarten. Soviel jedenfalls steht fest, daß außer den beiden von B. Kisch angegebenen Gründen auch eine vorangegangene starke Erschütterung des Körpers einen abnorm langen Lidschluß bewirken kann.

Was die Intensität des Reflexes bei wiederholter Untersuchung anlangt, so pflegt im allgemeinen bald eine Ermüdung einzutreten. Nur die Fälle nach Erschütterung (Granatexplosion usw.) scheinen insofern eine Ausnahme zu bilden, als die Intensität lange auf der gleichen Höhe bleibt, ja in einzelnen Fällen noch zunimmt. Genaueres werden weitere Versuche ergeben.

Ich möchte noch auf einen Punkt hinweisen, nämlich auf den Zusammenhang des Ohr-Lidschlages mit anderen Körperreflexen. Raudnitz (mündliche Mitteilung) zeigte gelegentlich seiner Untersuchungen

über das Fazialisphänomen, daß eine Steigerung oder Abschwächung der Haut- und Sehnenreflexe sich keineswegs über den ganzen Körper gleichmäßig erstrecken müsse, sondern daß der eine Reflex gesteigert, der andere abgeschwächt oder fehlend sein könne. Ich habe in allen meinen Fällen Rachen- und Kornealreflex geprüft und gefunden, daß zwischen diesen Reflexen und dem Ohr-Lidschlage keine Übereinstimmung bestehe. Ich verweise hier nur auf die Hysterie, wo dem fehlenden Korneal- und Rachenreflex der Ohr-Lidschlagreflex von abnorm langer Dauer gegenübersteht.

Besprechungen.

Jansen und Kobrak: Praktische Ohrenheilkunde für Ärzte.
(Fachbücher für Ärzte, Bd. IV.) Verlag von Springer, Berlin 1918.

Besprochen von W. Albrecht, Tübingen.

Das Buch ist in zwei große Abschnitte eingeteilt. Der erste Abschnitt enthält die Propädeutik, der zweite ausgewählte Kapitel. Der Plan des Werkes ist so gedacht, daß die Propädeutik ein Kompendium, einen Überblick für den Anfänger darstellt, in der er „zunächst mehr die theoretischen Fragen kennenlernt“, während der zweite Teil die wichtigsten Gebiete unseres Faches herausgreift und sie „mit einer Ausführlichkeit, die hier und da über den Rahmen des in anderen Büchern Gebotenen hinausgeht, behandelt.

Diese Wahl der Darstellung hat manches Bestechende. Sie sucht dem Anfänger alles so einfach wie möglich vorzuführen und für den Beginn alles Komplizierende fernzuhalten und zugleich dem Fortgeschrittenen wieder nur das Wichtigste, aber in um so ausführlicherer Form zu bieten. Die „ausgewählten Kapitel“ ermöglichen es ferner, einzelne Themen, die besonders interessieren, wie „die Ohreiterung des Kindesalters“, „die häufig rezidivierenden Mittelohreiterungen“, „das schwerhörige Kind“ gesondert herauszuschälen und im Zusammenhang zu besprechen.

Aber die Methode hat auch ihre Nachteile. Sie verliert gegenüber der systematischen Darstellung viel an Einheitlichkeit und wird für den Leser komplizierter. Besonders störend habe ich es empfunden, daß die „Propädeutik“ auch für den Anfänger häufig nicht genügt. Um nur ein Beispiel herauszugreifen: den Hirnabszeß. Hier wird in der Propädeutik nur kurz auf seine Entstehung und seine Gefahren hingewiesen, kein Wort über die Symptome, die Behandlung und den Verlauf. Lauter Fragen, die auch den Anfänger sehr interessieren werden. Um sich darüber zu orientieren, muß er in dem zweiten Teil das betreffende Kapitel besonders aufsuchen und nachlesen. Und wie mit dem Hirnabszeß, so geht es mit vielen anderen Fragen. Es legt sich hier dem Leser die Frage nahe, ob das Problem, in einem Buch zugleich Kompendium und Nachschlagewerk zu schaffen, nicht doch auf zu große Schwierigkeiten stößt.

Die Darstellung ist im einzelnen klar, der Ausdruck prägnant, der Stil fließend. Speziell die ausgewählten Kapitel sind sehr ausführlich und klar geschrieben.

Das Buch hat so neben den beschriebenen Nachteilen große Vorteile. Ob sich die neugewählte Form der Disposition gegenüber der systematischen Beschreibung bewähren und behaupten wird, erscheint mir fraglich.

Fach- und Personalnachrichten.

Zu unserer Notiz im 2. u. 3. Doppelheft des 103. Bandes über die Wiederbesetzung des otiatrischen Lehrstuhles in Wien wird ergänzend hinzugefügt, daß Professor Neumann als etatsmäßiger außerordentlicher Professor nicht nur für Otologie, sondern auch für Rhino-Laryngologie angestellt wurde.

Dem Privatdozenten Primarius Dr. Otto Meyer wurde der Titel eines außerordentlichen Universitäts-Professors verliehen.

Der Oberarzt der Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Halle, Prof. Dr. Alfred Zimmermann, wurde vom preußischen Kultusministerium mit der Vertretung des erkrankten Geheimrat Friedrich in der Leitung der Univ.-Ohren- und Kehlkopfklunik in Kiel beauftragt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Denker wurde für das mit dem 12. Juli 1919 beginnende Amtsjahr zum Rektor der Universität Halle a. S. gewählt.

Prof. Dr. Emil Bloch, Direktor der Univ.-Ohrenklinik in Freiburg i. Br. ist in den Ruhestand getreten.

Prof. Dr. Otto Kahler in Freiburg wurde zum ordentlichen Professor befördert. Zugleich wurde ihm die Vertretung der Ohrenheilkunde und die Leitung der Ohrenklinik an der Universität Freiburg zu seinem bisherigen Lehr- und Arbeitsgebiet übertragen.

RUNDSCHAU

ÜBER DIE VERÖFFENTLICHUNGEN AUF DEM GEBIETE DER OHREN-, NASEN-, KEHLKOPF- KRANKHEITEN UND DER GRENZGEBIETE

IM I. u. II. QUARTAL 1918

unter Mitwirkung von

W. Albrecht-Tübingen, Rh. Blegvad-Kopenhagen, W. Brock-Erlangen, G. Grund-Halle a. S., A. Güttich-Berlin, H. Henze-Halle a. S., L. Hirschland-Wiesbaden, E. Hopmann-Köln a. Rh., R. Jäger-Halle a. S., L. Joseph-Berlin, R. Kauffmann-Halle a. S., O. Mayer-Wien, J. Moeller-Kopenhagen, F. R. Nager-Zürich, Th. Nühsman-Halle a. S., E. Oppikofer-Basel, F. Schwerdtfeger-Mainz, Spira-Krakau, A. Thornval-Kopenhagen, G. Ulrichs-Halle a. S., Fr. Wanner-München, M. Weingärtner-Berlin, P. Zander-Halle a. S.

zusammengestellt

von

ALFRED ZIMMERMANN

in Halle a. S.

A. Sitzungsberichte.

Bericht über die Sitzung der Vereinigung schweizer. Hals- und Ohrenärzte.

6. Hauptversammlung am 26. Mai 1918 in Basel.

Präsident: Prof. Siebenmann. Schriftführer: Doz. Dr. Oppikofer.

I. Geschäftssitzung.

In seinem Eröffnungswort gedenkt der Vorsitzende all des Erfreulichen, was das vergangene Jahr uns schweizerischen Ohrenärzten und damit auch unserer Spezialität überhaupt gebracht hat: In Lausanne ist die Taubstummenanstalt verstaatlicht und in nahen Connex mit der erweiterten und z. T. neu eingerichteten Universitätsklinik gebracht worden; in Zürich steht die Errichtung einer Klinik als Erweiterung der Prof. Nager unterstellten Poliklinik für Hals- und Ohrenkranke bevor; in St. Gallen ist der erweiterten kantonalen Krankenanstalt eine Abteilung für Ohren- und Halskranke unter Dr. Galusser angegliedert worden. Basel hat als erste Schweizerstadt eine eigentliche Schule für Schwerhörige mit 3 Klassen gegründet,

und der Regierungsrat von Zürich hat auf unsere Anregung hin in einem speziellen Zirkular die Lehrer aufmerksam gemacht auf die spezielle Fürsorge, derer die schwerhörigen Kinder bedürfen. Erfolgreiche Verhandlungen betreffend Tarifangelegenheiten wurden im Berichtsjahre seitens des Vorstandes gepflegt mit der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt und dem Armeearzt bzw. der Leitung des Interniertenwesens.

Die vom Vorsitzenden 1916 angeregte und vom Vorstande 1917 bereits weitgehend in die Wege geleitete schweizerische Taubstummenzählung mußte leider auf spätere bessere Zeiten verschoben werden, das dafür gestellte Kreditbegehren von 42000 Fr. wurde vom Bundesrat bis auf weiteres zurückgestellt, nicht ohne ausdrücklich zu betonen, daß es absolut seinen Wünschen und Absichten entspreche, später auf das Begehren einzutreten.

Der Vorstand wird neu bestimmt mit Prof. Barraud (Lausanne) als Präsident, Dr. Studer (Winterthur) als Kassierer, Doz. Dr. Oppikofer (Basel) als Aktuar und Prof. Siebenmann und Dr. Borel (Neuenburg) als Beisitzer.

Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt 60.

II. Wissenschaftlicher Teil.

1. F. Siebenmann (Basel) erläutert an Hand zahlreicher Projektionsbilder seine neuen unter Mithilfe von Prof. Ziegler (Stuttgart) bei Dr. Friedrich Ziegler in Freiburg i. B. verfertigten Labyrinthmodelle. Dieselben wurden in 60facher Vergrößerung nach dem Rekonstruktionsplatten-Verfahren an Hand von 400 als Photographien vorliegenden vertikalen Serienschnitten durch ein normales menschliches Felsenbein aufgebaut, dann als Negative dargestellt und schließlich an entsprechenden vertikalen und horizontalen Kontrollschnittserien nachgeprüft. Sie können Anspruch erheben auf absolut naturgetreue Wiedergabe sowohl der einzelnen Teile des endo- und perilymphatischen Labyrinthes als auch ihrer gegenseitigen Lage zueinander: namentlich im Gebiet des Vestibulums weisen sie verschiedene und bedeutende Abweichungen gegenüber den bis jetzt erschienenen Modellen auf.

Die beiden Modelle sowie sechs der benutzten Vertikalschnitte werden im photographischen Bilde projiziert und erläutert. Leider verhindert der jetzige Mangel an geeignetem Material und an Arbeitskräften die Vervielfältigung des vorhandenen Originalmodells, das berufen ist, später sowohl für den anatomischen als den klinischen Unterricht gute Dienste zu leisten.

2. Siebenmann: Demonstrationen.

a) Zwei erwachsene Patienten mit hereditärer Labyrinthlues, bei welchen Salvarsan eine bedeutende Besserung der Hörweite gebracht hat. S. hat seit Anwendung des Salvarsans neben wenigen Mißerfolgen recht viel Gutes von der Behandlung solcher Fälle gesehen.

b) Kriegsverletzung. April 1917 Querschuss etwas über Kehlkopfhöhe, seither völlige Aphonie. Als anatomisches Substrat findet sich Fixation beider Stimmbänder und Synechie der Taschenbänder in der vorderen Kommissur. Bei Anwendung der Lärmtrommel beiderseits Lautwerden der Stimme und seither Aphonie behoben, jedoch spricht Pat. nur mit den Taschenbändern.

c) 30jähriger Mann mit pseudoleukämischem Tumor in Larynx, Trachea und Nase. Lues ist sicher auszuschließen; Blutuntersuchung negativ. Geringe Schwellung der submentalen, retro-maxillären und kubitalen Lymphdrüsen, keine Hypertrophie des adenoiden Schlundringes. Keine Hautveränderung, keine Schwellung von Leber und Milz.

d) Carcinoma pharyngis bei einer 46jährigen Frau, nicht als eigentlicher Tumor, sondern mehr als diffuse gleichmäßige Verdickung der Schleimhaut sich darbietend, und mit Radium behandelt.

e) 14jähriges Kind mit hochgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit nach Poliomyelitis acuta. Die zugleich bestehende Demenz, die breite Schädelform, der kleine Wuchs u. a. m. könnten leicht zu einer Verwechslung mit einem schwerhörigen Kretinen Veranlassung geben.

3. Siebenmann: Demonstrationen aus dem Gebiete der Taubstummheit.

Projektion histologischer Präparate (Felsenbeinschnitte) sowohl von erworbener als von angeborener Taubheit, unter den letzteren findet namentlich die endemische Taubstummheit eingehende Würdigung, und es werden an einer größeren Zahl von Fällen vor allem die charakteristischen Veränderungen im Mittelohr — Fixation des Steigbügels an der oberen Wand der ovalen Fensternische, hochgradige Verengerung der Nischen des ovalen und runden Fensters usw. —, sowohl in mikroskopischen als makroskopischen Präparaten gezeigt.

4. Fräulein Rutishauser, Lehrerin für Abschunterricht als Gast: Der Unterschied zwischen Taubstummunterricht und Abschunterricht.

Der Sprechenden, die vor einigen Jahren infolge Influenzaneuritis selbst ertaubt ist, sind die Klagen und Beschwerden des von seiner Umgebung häufig unverständenen und daher sich zurückgesetzt fühlenden Schwerhörigen nur zu bekannt, ebenso ist sie auch vertraut mit

den Schwierigkeiten, denen sich Übelhörende sowohl im täglichen Erwerbsleben und auf dem Arbeitsmarkt, als in der Gesellschaft gegenübergestellt sehen. Daher erwächst dem Staate die Pflicht, diesen von der Natur Benachteiligten schon von Jugend auf helfend an die Hand zu gehen und dies geschieht am besten durch Vereinigung schwerhöriger Kinder in besonderen Klassen und Schulen, wie sie als erste Schweizerstadt Basel nach deutschem Vorbild eingerichtet hat. Wie für die Einschulung Schwerhöriger von der Normalschule her eine absolut fixe Grenze bezüglich der Hörweite nicht aufgestellt werden kann, sondern bei Grenzfällen das Urteil von Schularzt und Lehrer maßgebend sein soll, so läßt sich auch nach unten hin gegenüber der Umschulung in die Taubstummenanstalt wohl kaum eine absolut mathematisch feste Grenze ziehen. Der Unterricht ist hier wie dort ein sehr ähnlicher, stets handelt es sich zum größten Teil darum, den Schwerhörigen resp. Tauben „mit den Augen hören“ zu lernen, daß dabei Kinder mit noch bedeutender Hörweite vorteilhafter in der Schwerhörigenschule untergebracht werden, wo diese Hörreste im allgemeinen doch in bedeutend höherem Maße zum Unterricht herangezogen und verwertet werden, als in der Taubstummenanstalt, dürfte wohl allmählich allgemeine Billigung finden.)

In der Diskussion wird von den anwesenden Lehrern der Basler Taubstummenanstalt mit Recht geltend gemacht, daß der in den Schwerhörigenklassen erteilte Unterricht wohl kaum wesentlich sich unterscheide von dem in einer Taubstummenanstalt „moderner“ Richtung gegebenen. Vom Standpunkte des Schulpraktikers aus gehören auf jeden Fall Kinder ohne Lautgehör, sowie Agrammatiker, ebenso geistig Schwache in die Anstalt, da sie in der Schwerhörigenklasse nur einen hemmenden Einfluß auf die anderen Mitschüler ausüben würden. Prof. Siebenmann hebt noch speziell das absolut Notwendige undersprießliche eines Zusammenarbeitens von Lehrer und Ohrenarzt hervor, sowohl für die Insassen der Schwerhörigenschule, als die der Taubstummenanstalten; es sollte in dieser Hinsicht, namentlich was unsere deutsch-schweizerischen Verhältnisse anbelangt, entschieden der Connex noch mancherorts ein engerer sein. Prof. Barraud (Lausanne) begrüßt das vermehrte Interesse, welches den Schwerhörigen von den Behörden entgegengebracht wird, für die welschschweizerischen Verhältnisse mangelt es speziell an geeigneten Lehrkräften für die Erteilung von Absehunterricht, solche heranzubilden muß vor allem unsere nächste Aufgabe sein.

5. Prof. Barraud (Lausanne) berichtet über einen Fall von doppelseitiger und totaler knöcherner Choanalatresie bei einem 3tägigen Säugling.

Das Kind wurde dem Ref. zugeführt wegen Unvermögens zu

trinken und profusen eitrigen Ausflusses aus beiden Nasenseiten. Beim Spülen floß Wasser weder in den Hals noch durch die andere Nasenseite ab, ebenso zeigte sich bei Lufteinblasung ein absoluter Widerstand. Mit dem Troikart wurde beiderseits eine 4 mm im Durchmesser betragende Öffnung in das sehr kräftige knöcherne Diaphragma gelegt, und dann ein Gummischlauch durch eine Nasenseite hinein- und durch die andere hinausgeführt. Der dadurch ausgeübte Druck auf die hintere Septumkante bewirkte dann einen spontanen Schwund derselben, und so entstand eine momentan genügende offene Verbindung zwischen Nase und Nasenrachenraum. Das Kind trinkt seither reichlich und ohne Atembehinderung und hat an Körpergewicht bedeutend zugenommen.

6. Dr. Frey (Montreux): Ein Fall von Sinuitis maxillaris tuberculosa.

36jährige Frau, mit Tbc. hereditär belastet, aber selbst bisher gesund, klagt über verstopfte Nase und Eiterausfluß rechts. Objektiv zeigt sich eine leichte Schwellung der rechten unteren und mittleren Muschel, keine Sekretion, bei der Diaphanoskopie ist die rechte Seite dunkler, die Kieferhöhlenpunktion ergibt etwas Eiter. Innere Organe, Urin o. B. W. R. negativ.

Einige Wochen später zeigt sich Pat. wieder unter denselben Erscheinungen, Spülung sowohl vom mittleren als unteren Nasengang aus mißlingt, Caldwell-Luc ergibt eine Verdickung der Mukosa, graue und z. T. buntscheckige Granulationen, deren mikroskopische Untersuchung Tuberkulose nachweist. Nach 6 Wochen warzenförmige, flächenhaft ausgebreitete Geschwulstbildung an den Muscheln und dem Septum, mit völliger Obliteration des mittleren und unteren Nasenganges, bei Rhinotomia lateralis nach Moure erweisen sich Siebbein, hintere Hälfte des Septums und vordere Stirnhöhlenwand fungös erkrankt. Ausgedehnte Resektion; Kranke ist noch in Beobachtung.

7. Elmiger (Zürich): Hauptergebnisse der Basler Ozaena-Schuluntersuchung. Ein Beitrag zur internationalen Ozaena-Sammelforschung.

Die Ozaena ist unter den Basler Schulkindern selten. Von 867 Kindern im Alter von 6—14 Jahren litten nur 0,46%, 1 Knabe und 3 Mädchen, darunter 2 Schwestern, an manifester Ozaena. 3 Mädchen und 2 Knaben waren anfänglich auf Ozaena suspect gewesen. Wesentlich stärker ist die Ozaena unter der ärmeren Bevölkerung Basels verbreitet, wo die Zahl der Ozaenösen (nach dem poliklin. Material der letzten 17 Jahre berechnet) ungefähr 2,5% beträgt. Nach den kranio-metrischen Messungen gehört das kurze Septum und der kurze und breite Gaumen zu den charakteristischen Schädelveränderungen der ozaenösen Kinder. Der harte Gaumen ist bedeutend kürzer und breiter als

beim gleichalten gesunden Kinde und weist eine Form auf, die der des Neugeborenen am ehesten nahekommt. An klinisch und poliklinisch behandelten Ozaenösen fand sich auffallend häufig Fehlen oder mangelhafte Ausbildung der Stirnhöhlen; fast durchwegs litten die Ozaenösen an Ohraffektionen in Form von Tubenkatarrh, von Residuen mit und ohne Perforation, vor allem aber, in mehr als 60%, unter dem Bild einer labyrinthären Schwerhörigkeit. Der Vestibularapparat war stets normal. Vortragender schließt sich der Siebenmannschen Ansicht an, daß die große Neigung der Ozaenösen zur labyrinthären Erkrankung ein Ausdruck einer konstitutionellen Minderwertigkeit sei, und er hält des Ferneren die ozaenöse Erkrankung der Nase für die Äußerung eines allgemeinen konstitutionellen Leidens. Die Wassermannsche Reaktion war bei 25 Personen mit genuiner Ozaena, von denen nur 3 weniger als 12 Jahre zählten, negativ; bei 4 Kindern im Alter von 6—12 Jahren war sie positiv. Die W.-R. fällt also bei ozaenösen Personen im Pubertätsalter oder jenseits desselben in der Regel negativ aus. Um in der Frage nach dem luetischen Ursprunge der Ozaena zu einem entscheidenden Resultate zu gelangen, sollte man die W.-R. im möglichst frühen Kindesalter vornehmen, wo sie bei Ozaena am ehesten positiv ausfällt.

8. Nager (Zürich): Lichtbilder von Endemisch-Taubstummen.

a) An den Präparaten einer 64jährigen Taubstummen werden makroskopisch demonstriert: die abnorme Gestaltung der Promontorialwand im Sinne einer Abflachung, die Verengerung beider Fensterischen, Verlötung des Stapes und die plumpe Beschaffenheit des Ambosses.

b) Aus den Schnittserien des zweiten Falles — 60jährige angeborene Taubstumme — zeigt N. namentlich die Schnitte, welche die Adhäsion des Stapes am Fazialiskanal, sowie die Veränderungen beider Fensterischen illustrieren. Die Veränderungen im inneren Ohr sind geringfügig.

c) 38jähriger angeborener Taubstummer, ohne körperliches Zeichen von Kretinismus außer Struma, geistig normal. Schnitte durch Fenster zeigen wieder auffallende Verengerung und Auffüllung, Veränderungen der Schnecke unbedeutend.

d) 69jährige, hochgradig Schwerhörige mit angeborenem Schwachsinn und Kropf. Funktionell geprüft, 10 Con. bds., Tonbereich von A⁻¹ bis e⁶ bds., vestibulär normal erregbar, zeigt wieder typische Veränderungen — Verlötung zwischen Stapes und Fazialiskanal, Verengerung beider Fensterischen, Verdickung des Promontoriums.

e) 71jährige, ebenfalls taubstumme und leicht schwachsinnige Patientin mit Ozaena und Struma. Schnitte zeigen wieder obengenannte

Veränderungen im Mittelohr, das innere Ohr, vor allem das Cortische Organ auffallend schön, eine irgendwie ausgesprochene Nervenatrophie nicht nachweisbar.

f) 74jährige demente und taubstumme Patientin. N. demonstriert das makroskopische Bild der Paukenhöhle mit Stapesadhäsion, der Auffüllung des Paukenhöhlenbodens und der Verengerung der Nischen, ein Schnitt illustriert die entsprechenden makroskopischen Verhältnisse.

g) 54jährige demente und schwerhörige Patientin mit großer zystischer Struma. H = 1 m Con. Verwachsung des Stapes mit dem Fazialiskanal, ebenso Verengerung namentlich der runden Fenster- nische auffallend deutlich, Veränderungen im inneren Ohr unbedeutend.

h) Typisch schwerhörige 52jährige Kretine (Zwergwuchs, kretines Gesicht, Idiotie, Taubstummheit, Struma). Funktionell geprüft, kein Vokal- oder Wortgehör. Stimmgabel von C⁻¹ bis e⁵ perzipiert, vestibulär normal reagierend, makroskopisch Paukenhöhle und Aditus sehr klein, Antrum fehlend, ebenso eine Promontorialwölbung, Fenster- nischen sehr klein und schmal, Verwachsung des Stapesköpfchens mit dem Fazialiskanal. Mikroskopische Schnitte bestätigen und ergänzen die bereits angeführten Veränderungen und lassen zugleich im inneren Ohr nur unwesentliche Abweichungen von der Norm erkennen (Atrophie des lig. spirale und des Cort. Organs in der Schneckenmitte).

Nager glaubt sich der von Siebenmann und Schlittler vertretenen Ansicht anschließen zu müssen, daß genannte anatomische Veränderungen wohl charakteristisch sind für die endemische Taubstummheit bzw. Schwerhörigkeit, jedoch nicht das einzige anatomische Substrat dafür bilden. Die endemische Hörstörung ist nicht eine ausschließliche Erkrankung des peripheren Gehörorgans, sondern vielleicht zum größeren Teile eine Erkrankung der Zentralorgane, hat doch Autor bereits drei Serien von schwerhörigen oder sogar taubstummen Kretinen untersucht, bei denen diese Veränderungen im Mittel- resp. inneren Ohr nicht nachzuweisen waren.

9. Oppikofer (Basel): Über den Wert der Röntgenuntersuchung bei Speiseröhrenerkrankungen.

Der Vortragende hat das Plattenmaterial des Röntgenkabinetts sowohl der Hals- und Ohren- als auch der chirurgischen Universitäts- klinik in Basel durchgemustert und eine Reihe sehr instruktiver Diapositive hergestellt, die nun in bunter Reihenfolge am Auge des Beschauers vorüberziehen: chronischer Cardiospasmus, Pulsionsdivertikel der Speiseröhre, Ösophagusstenosen infolge von Laugenverätzung und Karzinom, das Kardiakarzinom mit seinem „angefressenen“ Schatten, und eine reiche Kollektion von Fremdkörperfällen des Hypopharynx, der Speiseröhre, des Magens und der tiefen Verdauungswege werden an Hand der projizierten Bilder besprochen. Hat die Röntgenaufnahme

als völlig schmerzloses Verfahren ihre großen Vorteile gegenüber der Ösophagoskopie, so vermag es diese doch niemals zu ersetzen, denn letztere erlaubt uns durch die direkte Besichtigung und die Probeexzision auch gleich die Natur eines Tumors festzustellen. Garantiert uns einzig die Ösophagoskopie eine schonende Entfernung der Fremdkörper unter Leitung des Auges, so vermag die vorherige Röntgenaufnahme uns doch äußerst wertvolle Fingerzeige zu geben über seine Lage und Beschaffenheit. Beide Verfahren sollen einander gegenseitig ergänzen.

Diskussion:

Prof. Staehelin (Basel) betont, daß in gewissen Fällen Röntgenaufnahme sowohl wie Ösophagoskopie uns im Stiche lassen können, so wurde kürzlich von beiden Instanzen die Diagnose auf Kardiospasmus gestellt, während ein Karzinom des Pankreas vorlag.

10. Schlittler (Basel): Über Meningitis carcinomatosa und metastatische Karzinome des Labyrinths, erscheint in erweiterter Form im Archiv für Ohrenheilkunde.

11. Ulrich (Basel): Die Strahlentherapie in der Otolaryngologie.

In der Hauptsache handelt es sich um ein Sammelreferat aus der einschlägigen Literatur der letzten 7 Jahre. Die Erfahrungen anderer Autoren werden mit denjenigen der Siebenmannschen Klinik verglichen. Gute Erfolge quoad sanationem wurden an dieser erzielt bei Affektionen der Ohrmuschel, des Gehörganges, der äußeren Nase, ebenso bei Sarkomen und Lymphosarkomen, dagegen bei keinem der für unsere Spezialität in Betracht kommenden Karzinome. Auch bestätigt U. die Mitteilung anderer Autoren von der schmerzlindernden Wirkung bei Larynx tuberkulose und bei malignen Tumoren. Relativ gut sind ferner die Erfolge der prophylaktischen Nachbestrahlung bei operierten Tumoren. Wenn man die Erwartungen auch nie zu hoch schrauben darf, so gibt es doch auch in unserer Spezialität eine ganze Anzahl von Krankheitsformen, in denen die Radium- und Röntgenbestrahlung nicht nur Ultimum refugium, sondern die Therapie der Wahl sein kann.

12. Belinow (Sofia) als Gast: Über die klinische Bedeutung des Reflexus cochleopalpebralis; Demonstration des Mikrotympan.

Der kochleopalpebrale Reflex wurde 1903 von Bechterew beschrieben, fand aber in Ermangelung eines geeigneten Instrumentes keine Verwendung für klinische Zwecke. Belinow hat nun beim Einführen der Bärànyschen Lärmtrommel in den Gehörgang beobachtet, daß bei plötzlicher Erzeugung des Lärms fast bei allen Normalhörenden ein Wimperschlag ausgelöst wird. Noch sicherer wird dies

erreicht durch ein zu diesem Zwecke konstruierten Apparat, das Mikrotympan (zu beziehen durch Reiner und Lieberknecht, Wien). B. hat das Instrument bei folgenden pathologischen Gruppen angewendet: 1. Labyrinthlosigkeit. 2. Paralysis nervi facialis. 3. Taubstummheit. 4. Psychoneurotische Taubheit. 5. Simulation totaler oder einseitiger Taubheit. Dabei ergab sich folgendes: bei Gruppe 1 ist keine Spur des Reflexes beobachtet worden; bei Gruppe 2 ist der Reflex negativ nur in Fällen, wo sich schon Entartungsreaktion eingestellt hat. Bei Gruppe 3 fällt der Reflex negativ aus. In den Fällen, wo positive Reaktion beobachtet wurde, waren ziemlich große Hörreste nachweisbar und auch kalorische Erregbarkeit vorhanden. Bei Gruppe 4 war der Reflex positiv, und bei Gruppe 5 stellt der Reflex ein ausgezeichnetes Mittel dar, Simulation nachzuweisen. Schlittler.

B. Gesellschaftsberichte.

Verhandlungen des Vereins Deutscher Laryngologen.

XXI. Tagung zu Kiel am 29. u. 30. Mai 1914.

Referent: St. A. Dr. Th. Nüßmann,

Regts.-Arzt z. G.-R. z. F., z. Zt. im Felde.

Der Vorsitzende, Herr Spieß (Frankfurt a. M.) eröffnet die Versammlung mit einer Begrüßung der Teilnehmer und dem Wunsche für einen erfolgreichen Verlauf der Tagung. Das Andenken der im verfloßenen Jahre verstorbenen Mitglieder A. Betz (Mainz), K. Brune (Hannover), Zuffinger (Innsbruck), H. Schäfer (Neustadt a. H.), M. v. Riedel (München), H. Brandt (Öttsch b. Leipzig) und Kabsch (Liegnitz) wird durch Erheben von den Plätzen geehrt. Es folgt Bericht über Änderungen in der Mitgliedschaft, die sich jetzt auf 540 Mitglieder beläuft, und Mitteilung, daß dem Prof. Gluck in Anerkennung seiner großen Verdienste gerade um die Larynxchirurgie zu seinem 60. Geburtstag eine Adresse des Vereins überreicht worden ist.

Nach der Kassenprüfung beträgt das Barvermögen 5112,60 Mark, die Ausgaben belaufen sich auf 3070,45 Mark. Dem Kassenwart, Herrn Winkler (Bremen) wird Entlastung erteilt.

Für den Internationalen Laryngologenkongreß 1915 in Hamburg wird Herr Killian als Vorsitzender gewählt, dem Vorschlage der Otologischen Gesellschaft, das Festmahl gemeinsam mit ihr zu veranstalten, unter Beifall zugestimmt. Die Kosten sollen durch Erhöhung des Beitrages von 6 auf 10 Mark für 4 Jahre gedeckt werden.

Ein allgemeiner Beitritt zum Verein für den Austausch anatomischer Präparate wird in Aussicht genommen, sobald es die finanziellen Mittel gestatten.

Die Satzungen werden dahin erweitert, daß anstatt wie bisher 8 in Zukunft 9 Vorstandsmitglieder gewählt werden, von denen einer ein nicht Reichsdeutscher sein kann. Als erster wird Herr Chiari (Wien) gewählt.

Der jährliche Beitrag wird von 5 auf 6 Mark erhöht.

Als Ort für die nächste Tagung wird ohne Widerspruch Köln in Aussicht genommen, zum Vorsitzenden für 1915 und 1916 Herr Hoff-

mann (Dresden) und als dessen Vertreter Herr Bönninghaus (Breslau) gewählt.

Nachdem noch die Herren Hoffmann und Kahler, sowie Prof. Neumeyer in München zu Mitgliedern für das Komitee zur Feststellung des wissenschaftlichen Programms auf dem internationalen medizinischen Kongreß in München 1917 gewählt sind, wird der Antrag der Belgischen Gesellschaft, auf diesem Kongreß die Sektionen für Otologie und Laryngologie zu verschmelzen, zur Diskussion gestellt. Nach lebhafter Debatte, in welcher die Herren Chiari (Wien), Finder und Heymann (Berlin) sich entschieden gegen, die Herren Thost und Zarnikow (Hamburg) aus praktischen Gründen für den Antrag aussprechen, wird schließlich mit überwiegender Mehrheit in letzterem Sinne entschieden. Herr Chiari legt daraufhin ein von 16 Mitgliedern unterzeichnetes Separatvotum vor, das die Trennung der beiden genannten Sektionen auf dem Kongreß fordert.

Sodann erstattet Herr Heymann (Berlin) Bericht über die Verhandlungen mit der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Das Resultat war, daß auf der Versammlung in Wien schließlich mit großer Stimmenmehrheit der Wunsch ausgesprochen wurde, alle 2 Jahre zu tagen und die Zwischenjahre den Spezialgesellschaften zu überlassen. Letzthin scheint sich die Stimmung wieder für einjährige Sitzungen geändert zu haben, so daß die definitive Entscheidung noch fehlt. Die Frage soll erst auf der nächsten Sitzung der Naturforscherversammlung in Hannover zur Abstimmung kommen. Die Entsendung eines Vertreters ist erwünscht.

Als Delegierter wird Herr Heymann bestimmt, ein Beschluß bezüglich des Zusammentagens mit der Naturforscherversammlung aber auf Anregung des Vorstandes noch nicht gefaßt.

Der Antrag betreffs Verschmelzens der beiden Sektionen auf dem Internationalen medizinischen Kongreß wird auch auf die evtl. Tagung auf der Naturforscherversammlung ausgedehnt und mit Stimmenmehrheit angenommen.

Zum Schluß wird ein Antrag des Herrn Gerber (Königsberg) vorgelegt, in welchem bei Tuberkulose- und Lupusfällen eine stärkere Beteiligung der Rhinolaryngologie gefordert wird. Alle für die Bekämpfung von Tuberkulose und Lupus in Frage kommenden Anstalten und Personen sollen dieser Forderung Rechnung tragen und verdächtige resp. kranke Fälle den Hals- und Nasenkliniken überweisen. Die zur Aufklärung des Publikums dienenden Merkblätter sind in diesem Sinne zu ändern.

Der Verein unterstützt diesen Antrag warm und bittet Herrn Gerber als Vorsitzenden der Lupuskommission, selbst die nötigen Schritte zu unternehmen.

III. Wissenschaftliche Verhandlungen.

1. Herr Katzenstein (Berlin): Demonstration von Instrumenten.

1. Apparat für starke Erwärmung des Halses. Er besteht aus einer Halskrause, in deren Asbestlager Heizwiderstände eingebaut sind, wie beim elektrischen Kochapparat. Es werden Temperaturen bis 120° erzielt.

2. Apparat zur Durchleuchtung des Kehlkopfes und der Luftröhre. Ähnlich dem vorigen. In dem der Vorderseite des Halses entsprechenden Teil der Halskrause sind stark leuchtende Nitralampen angebracht. Es lassen sich mit Hilfe des Apparates feinste Infiltrationen an den Stimmlippen nachweisen.

3. Kompressorium des Kehlkopfes. Der verbesserte Apparat gestattet nicht nur symmetrische, sondern auch einseitige Kompression des Kehlkopfes.

Diskussion:

Herr Albrecht (Berlin) zieht Erwärmung mit Gas, da die Luft hierbei trockener ist, der Erwärmung durch Elektrizität vor.

Herr Flatau (Berlin) hält die durch den Katzensteinschen Apparat ermöglichte einseitige Kompressionswirkung auf den Kehlkopf für einen großen Fortschritt. Bezüglich der Erwärmung erinnert er an einen von ihm angegebenen, nach Art der elektrischen Heizkissen hergestellten Apparat, der ebenfalls die Luft trocknet und so einfach zu handhaben ist, daß man ihn den Patienten ohne Gefahr überlassen kann. Der Durchleuchtungsapparat mit seiner symmetrischen Lichtwirkung von beiden Seiten stellt möglicherweise ebenfalls eine Verbesserung dar.

Herr Röhr (Berlin) hat bei Anwendung des Katzensteinschen Kompressoriums verschiedentlich unangenehme Stauungen durch gleichzeitige Druckwirkung auf die großen Halsgefäße beobachtet. Er hat deshalb mit Hilfe der Firma Detert einen Apparat konstruiert, der diese unerwünschte Nebenwirkung sicher vermeidet und ebenfalls einseitige Kompression gestattet (Demonstration).

Herr Finder (Berlin) berichtet über einen Fall von einseitiger Rekurrenslähmung, bei dem eine einfache federnde Pelotte (nach Art eines Bruchbandes) die Kompression ausübte. Der Patient war Lehrer und konnte mit dem einfachen Apparat, der sich unsichtbar unter dem Kragen tragen ließ, sprechen und seinen Beruf ausüben.

Herr Gutzmann (Berlin) meint, daß man den besten Kompressionsapparat in der Hand besitzt. Sie ermöglicht feinste Regulierung, die Patienten lernen bald, den Druck mit der Hand richtig auszuüben.

Im Schlußwort betont Herr Katzenstein, daß er selbst bei Anwendung des Kompressoriums niemals Stauungserscheinungen be-

obachtet hat. Er glaubt, daß die Handkompression, besonders bei komplizierten Rekurrenslähmungen (nach Strumektomien) infolge der bald eintretenden Ermüdung die Apparatbehandlung nicht ersetzen kann.

2. Herr Gerber (Königsberg i. Pr.): a) Demonstration von Instrumenten aus der Königsberger Klinik. b) Demonstration seltener Tumoren.

Diskussion:

Herr Réthi (Budapest).

3. Herr Chiari (Wien): Zur Technik der Ösophagoskopie. Vortragender empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen zur Ösophagoskopie elliptische Röhren. Sie haben gegenüber den gewöhnlich gebrauchten, runden Brünningschen Röhren den Vorteil, daß sie größeren Überblick, bessere Beleuchtung und freieres Operieren gestatten. Durch Verlängerung des Grundrohres auf 25 cm kann das immerhin etwas störende Verlängerungsrohr (Spatelrohr) bis auf vereinzelte Fälle entbehrt werden. Die Einführung ist leicht, für Kinder müssen entsprechend kleinere Rohre benutzt werden.

Diskussion:

Herr von Eicken (Gießen) und Herr Siebenmann (Basel) bestätigen die von Herrn Chiari gemachten günstigen Erfahrungen.

4. Herr von Eicken (Gießen): Zur Technik der Septumoperation. Bei Fällen mit stärkerer Blutung benutzt v. E. seit längerer Zeit ein Röhrchen, das an eine Wasserstrahlsaugpumpe angeschlossen ist und das zusammenfließende Blut in kürzester Zeit restlos fortsaugt. Das Auswischen mit Wattetupfern, wodurch doch hin und wieder Infektionen mit ihren unerwünschten Folgen hervorgerufen werden können, läßt sich auf diese Weise vermeiden. Die Übersichtlichkeit wird erhöht und dadurch die Zeit für den operativen Eingriff verkürzt.

Diskussion:

Herr Winkler (Bremen) glaubt, daß es genügt, wenn man die Wattetupfer durch mit Wasserstoffsuperoxyd angefeuchtete Gazestückchen ersetzt.

Herr Sturmman (Berlin) und Herr Spieß (Frankfurt) empfehlen die geschilderte Saugmethode auf Grund eigener Erfahrungen warm.

Herr v. Eicken, Schlußwort. Nur bei starken Blutungen aus Vomergefäßen muß mit Gazebäuschen komprimiert werden. Sonst ist die Saugmethode allen anderen weit überlegen.

5. Herr Brüggemann (Gießen): Verbesserte Bolzenkanüle. Zur leichteren Einführung ist der Bolzen gegen den mit der Platte versehenen Bolzenteil beweglich gemacht. Demonstration eines Ausführungsspatels, einer Bolzenkanüle für 1—2jährige Kinder und einer ausgehöhlten Bolzenkanüle für Erwachsene.

Diskussion:

Herr Anschütz (Kiel) hat, mit der Brüggemannschen Kanüle in einem Fall, wo sich bei Anwendung anderer Kanülen immer wieder Granulationen bildeten, schnelle Heilung erzielt.

Auch Herr Thost (Hamburg) hat sie mit Erfolg angewandt, hält jedoch die durchbohrten Bolzen für unzweckmäßig, da sie zu leicht sind und deshalb nicht den nötigen Druck auf das Gewebe ausüben.

Herr Wiebe (Dresden) führt aus, daß auch mit der von ihm angegebenen Modifikation des Thostschen Bolzens, der sogenannten Schienenkanüle, trotz leichter Winkelbiegung Spornbildung vermieden wird.

Im Schlußwort betont Herr Brüggemann, daß er den durchbohrten Bolzen nur in Fällen angewandt wissen will, in denen nach bereits länger getragener Sprechkanüle der plötzliche Abschluß der Nasenatmung sehr unangenehm empfunden wird. Die winklige Biegung der Wiebeschen Kanüle hält er für nachteilig, auch sei die Einführung schwieriger.

6. Herr Siebenmann (Basel): Vorteile der Schwebelaryngoskopie bei der operativen Behandlung tiefsitzender retropharyngealer Abszesse und bei Entfernung großer, im Ösophagusmund festsitzender Fremdkörper. Ferner demonstriert er einige zur galvanokaustischen Behandlung der Larynx tuberkulose im endoskopischen Rohre und bei Schwebelaryngoskopie dienende Instrumente.

7. Herr W. Albrecht (Berlin): Gegendruck-Autoskopie mit Seitenstützen. Es handelt sich um eine Kombination von Gegendruck- und Schwebelaryngoskopie. Die Platte des Gegendrückers ruht nicht nur auf dem Kehlkopf allein, sondern auch gleichzeitig auf zwei Seitenstützen, wodurch eine sichere Fixierung ermöglicht wird. Der Kopf ruht auf einem verstellbaren Ring, kann aber auch frei hängen, so daß die gleiche Situation wie bei der Schwebelaryngoskopie erzielt wird.

Zur Ausführung der Methode genügt lokale Schleimhautanästhesie, sie kann deshalb ambulant angewandt werden. Indikation: Tuberkulose und Papillome.

Diskussion:

Herr Chiari (Wien) hält ambulante Behandlung in Fällen von totaler Larynx ausräumung wegen Stenosegefahr für außerordentlich gefährlich.

Herr Albrecht (Schlußwort) glaubt, daß die Stenosegefahr bei blutiger Operation weit geringer ist als z. B. nach Galvanokaustik. Daß das Instrument von den Patienten leichter ertragen wird als die Schwebelaryngoskopie erklärt er damit, daß der Innendruck geringer

ist und der Kopf gestützt wird. Dadurch ist das Verfahren wesentlich schonender.

8. Herr Friedel Pick (Prag): Demonstration zur Röntgenologie der Luftröhre. Ein 14jähriger Knabe mußte wegen Stenosenerscheinungen in der Trachea in $4\frac{1}{2}$ Monaten zweimal tracheoniert werden. Das erstemal (7. 10. 13) war mangels anamnestischer Angaben trotz Fehlens eines Belages und trotz negativen bakteriologischen Befundes Diphtherie angenommen worden, das zweitemal (10. 2. 14) wurde bei direkter Bronchoskopie nach der Tracheotomie eine fast völlige Verlegung des Tracheallumens durch Granulationsmassen festgestellt. Nach 7wöchiger Bougie-Behandlung hustete der Knabe plötzlich am 1. 4. 14 ein rhomboides Knochenstück von ca. 1 cm Kantenlänge aus. Erst jetzt erinnerte er sich daran, im Frühjahr 1913, 6 Monate vor Beginn der ersten Krankheitserscheinungen, ein Knochenstück verschluckt zu haben. Nach dem Aushusten des Fremdkörpers unter der üblichen Behandlung baldige Heilung.

Das Röntgenbild, das erst nach der zweiten Tracheotomie angefertigt wurde, zeigt stark schattengebende, das Tracheallumen hochgradig verengernde Massen, die infolge Fehlens anamnestischer Anhaltspunkte als Granulationen gedeutet wurden. Auf einem anderen, nach Aushusten des Knochenstückes angefertigten Bilde fehlen die Schatten.

Herr Pick zieht aus dem angeführten Fall die Folgerung, daß man bei länger dauernden und nicht ganz aufgeklärten Kehlkopfstenosen ohne Rücksicht auf das Fehlen anamnestischer Angaben immer an Fremdkörper denken und mit allen verfügbaren Mitteln (Tracheoskopie, Röntgenbild) danach fahnden muß. Wenn das Röntgenbild auch gerade bei Knochenstückchen in einer großen Anzahl von Fällen versagt, so kann es doch bei positivem Befund wertvolle Aufschlüsse geben.

In der Diskussion, an der sich Herr v. Eicken (Gießen) und Herr Chiari (Wien) beteiligen, bemerkt letzterer auf Grund eines von ihm beobachteten Falles, daß Holzkohle im Röntgenbild keinen Schatten gibt.

9. Herr Thost (Hamburg): Die Behandlung inoperabler Kehlkopfkarzinome. Ausgehend von dem Standpunkt, daß man auch Patienten mit inoperablen Kehlkopfkarzinomen ihr schweres Geschick soweit als irgend möglich erträglich gestalten muß, gibt Vortragender eine kurze Übersicht über die Mittel, die zu diesem Zweck sich nach seinen Erfahrungen bewährt haben. Mit den angepriesenen Seren, auch mit Antimeristem und Cuprase wurde kein Erfolg erzielt.

Günstig auf die Reinigung der Geschwüre wirken Curettage und Galvanokaustik.

Sehr wichtig ist gute Anästhesierung (Spieß) mit den bewährten

Mitteln. Morphium wird am besten innerlich gegeben. Besonders vorteilhaften Einfluß hat das tiefwirkende Pyoktanin. Rechtzeitige Unterstützung der Nahrungsaufnahme (Schlundsonde, Nährklystiere), Bekämpfung der Schleimabsonderung mit Gurgelwassern.

Am besten ist Röntgenbestrahlung (innerlich oder äußerlich). Größere Dosen in größeren Abständen

Psychische Behandlung unerläßlich. Die Patienten dürfen die Schwere ihres Leidens nicht wissen.

Zum Schluß Demonstration von vier sehr klaren Röntgenbildern von *Recessus-piriformis-Karzinomen*.

10. Herr Krampnitz (Breslau): Die Indikationen für die Mesothoriumanwendung in den oberen Luftwegen. K. hält auf Grund der Erfahrungen, die man mit dem Mesothorium bisher gemacht hat, eine gewisse Grundlage zur Aufstellung bestimmter Indikationen für diese Therapie bereits für geschaffen. Die Frage der Dosierung ist allerdings noch nicht genügend geklärt. Die Wirkung ist bei kleinen Dosen anregend, bei genügend großen zerstörend, besonders auf kernreiche Gewebe und Organe.

Als Hauptindikation gelten auch in der Rhino-Laryngologie maligne Tumoren. Als inoperabel werden solche angesehen, bei denen durch blutige Operation nicht mehr erreicht wird als durch die Strahlentherapie. Wenn auch die Wirkung zur Heilung nicht immer ausreicht, so können doch ganz wesentliche Besserungen erzielt werden (inoperable Kieferhöhlenkarzinome). Ein besonders günstiges Objekt sind flächenhaft fortschreitende Krebse, ungünstig Krebse mit ausgesprochenem Dickenwachstum. Bei operablen Tumoren ist erst zu operieren und dann zu bestrahlen.

Für die primären Kehlkopfkarzinome muß man, wenn sie frühzeitig erfolgen kann, an der Operation festhalten. Betreffs der mehr diffusen, meist in Hypopharynx beginnenden Geschwülste ist der Erfolg der Bestrahlung noch abzuwarten. In Zweifelsfällen ist bis zur Sicherstellung der Diagnose sofortige Bestrahlung zu empfehlen.

Im übrigen kommen alle operablen Krebse, die infolge schwerer innerer Komplikationen eine Operation nicht gestatten, oder wo diese verweigert wird, ferner Krebse mit ausgedehnter Metastasenbildung für die Strahlentherapie ohne weiteres in Betracht.

Gute Aussichten bieten Sarkome, besonders Riesen- und Rundzellensarkome. Hier sind eine ganze Reihe, als Heilung anzusprechende Erfolge beobachtet worden. Weniger günstig sind die Erfahrungen bei Spindelzellensarkomen.

Ausgezeichnete Wirkung sah K. bei zwei Nasenrachenfibromen. In beiden Fällen wurde die Operation überflüssig. Am geeignetsten scheinen die stark gefäßreichen Tumoren zu sein.

Von andersartigen Erkrankungen sind noch zu nennen Papillome, Sklerom und tuberkulöse Affektionen, besonders der Lupus der Nasenschleimhaut. Bei allen diesen Erkrankungen wurden Erfolge beobachtet, die weitere Versuche mit Mesothoriumbestrahlung zweifellos gerechtfertigt erscheinen lassen. Nur bei Kehlkopfhypertrophie wurde bisher ein Nutzen nicht gesehen.

Was die Behandlungsmethodik anbetrifft, so zieht K. nach seinen eigenen Erfahrungen größere, nur kurze Zeit applizierte Dosen in größeren Intervallen kleineren, länger einwirkenden Dosen vor.

II. Herr Marschik (Wien): Erfahrungen mit der Radiumbehandlung von Erkrankungen der oberen Luft- und Speisewege. Die Erfahrungen stützen sich auf die Beobachtung von 66 Fällen, die im Laufe des letzten Jahres (1913/14) an der Wiener Klinik bestrahlt wurden. Die Dosen bewegten sich zwischen 500 und 1500 mg Stunden, es wurden stets Filter (Messingfilter) benutzt.

Bei 2 Papillomfällen wurde kein besonderer Erfolg gesehen.

3 Angiofibrome zeigten zuerst Rückbildung, dann Stillstand, endlich gesteigertes Wachstum, so daß sie sämtlich blutig operiert werden mußten.

Bei Sklerom war die Wirkung günstig, frische Infiltrate schwanden schnell, Schwielen waren hartnäckiger. Bereits eingetretene schwere Stenosen mußten operiert werden.

Die malignen Tumoren zeigten auffallende Verschiedenheiten. Die besten Erfolge brachten Radikaloperation mit nachfolgender Bestrahlung (langdauernde hohe Dosen). Dabei wurden allerdings häufiger starke Reaktionen beobachtet. Besonderer Wert wurde gelegt auf die gleichzeitige Behandlung der regionären Drüsen, die bei Bestrahlung des primären Tumors meist operativ beseitigt wurden. Man konnte dann auch mit mehr Aussicht auf Erfolg von innen und außen gleichzeitig bestrahlen.

Die Heilerfolge waren bisher gering, nur in 4 Fällen von 5 Sarkomen und 51 Karzinomen wurden die Tumoren zum Schwinden gebracht. Am günstigsten schienen die Verhältnisse bei großzelligen Sarkomen zu liegen. Immerhin hatte das Radium in vielen Fällen von malignen Tumoren Wirkung gehabt, die bisher von keinem anderen Mittel erreicht wurden, so besonders bei inoperablen Rezidiven und Nasenrachentumoren mit multiplen Hirnnervenlähmungen.

M. faßt nach Erwähnung einiger von ihm beobachteter Radiumschäden die wichtigsten Ergebnisse der bisherigen Erfahrungen dahin zusammen, daß bezüglich der Wirkung des Radiums auf Tumoren bedeutende Unterschiede bestehen, die allem Anschein nach auf den histologischen Bau zurückzuführen sind. Tumoren, die vor der Bestrahlung bereits auffallende Tendenz zum Verfall zeigen, werden am schnell-

sten und sichersten zerstört. Eingehende histologische Untersuchungen können hier u. U. prognostisch wertvolle Fingerzeige geben. Zur Erzielung eines Dauererfolges resp. einer Heilung sind lange fortgesetzte Bestrahlungen nötig, über den Zeitpunkt des völligen makroskopischen Verschwindens des Tumors hinaus. Dosierung: Träger von 30—50, höchstens 100 mg und Bestrahlungszeit von 10—20 Stunden pro Dosi.

Solange nicht sehr große Radiummengen zur Verfügung stehen, eignen sich für reine Bestrahlung nur kleinere Tumoren, vor allem infiltrierende Karzinome. Bei größeren ist erst blutig zu operieren und dann zu bestrahlen. Für Nasenrachentumoren ist Bestrahlung als vorbereitende Maßnahme (Verkleinerung des Tumors) vor dem operativen Eingriff zu empfehlen. Mit der Bestrahlung des primären Tumors ist die Ausräumung der Lymphdrüsen einer oder beider Seiten zu verbinden.

12a. Herr Denker (Halle a. S.): Zur Behandlung der malignen Tumoren der Luft- und Speisewege. Bei drei an der Halenser Klinik im letzten Jahre mit Mesothorium behandelten, bösartigen Ösophagustumoren trat insofern eine Besserung ein, als die hochgradigen Stenosen sogar für breiige Speisen wieder durchgängig wurden. Diese Besserung war allerdings nur eine vorübergehende, eine Heilung wurde nicht erzielt. Ein operatives Oberkiefersarkom bei einem 6jährigen Knaben läßt günstige Beeinflussung erkennen, die Behandlung ist noch nicht abgeschlossen.

D. berichtet sodann über die Ergebnisse von Behandlungsversuchen mit einem von Abderhalden vorgeschlagenen, die entsprechenden Abwehrformente enthaltenden Tumorenserum. Ein bereits sehr vorgeschrittener Fall von Ösophaguskarzinom ließ keine Beeinflussung erkennen, bei einer 43jährigen Frau mit ausgedehntem inoperablem Oberkieferkarzinom, das soweit als möglich operativ entfernt worden war, war dagegen eine solche deutlich erkennbar. Nach den Injektionen traten an der Operationswunde und ihrer Umgebung deutliche Reaktionserscheinungen (Injektion und Infiltration), besonders der Wundränder auf. Die Temperaturen gingen herunter, das Allgemeinbefinden besserte sich sehr wesentlich (Gewichtszunahme 10 Pfund).

Nach Ansicht des Vortragenden erscheinen weitere Versuche in dieser Richtung erlaubt, zumal die Injektionen gut ertragen werden. Reizerscheinungen lokaler sowie allgemeiner Natur wurden zwar beobachtet, sie waren aber nie besorgniserregend. Die Einwirkung des Serums ist so zu erklären, daß die im Blut vorhandenen Abwehrfermente vermehrt werden. Da es nicht ausgeschlossen erscheint, daß geschädigte Karzinomzellen der Einwirkung eher unterliegen, als ungeschädigte, ist es zweckmäßig, eine solche Schädigung durch Strahlenbehandlung vor Einleitung der Serumbehandlung herbeizuführen.

12b. Herr Denker (Halle a. S.): Über das Pituitrin als blutstillendes Mittel. Die mit diesem, von Citelli empfohlenen Hypophysenpräparat an der Hallenser Klinik ausgeführten Versuche haben ausgezeichnete Ergebnisse gehabt. Bei zahlreichen, sonst ziemlich blutreichen Eingriffen war der Erfolg ein geradezu eklatanter, bei prophylaktischer Anwendung konnte man fast blutleer operieren. Nur in 2 Fällen, einmal bei einer Siebbeinausräumung und einmal bei einer Gehirnblutung hat die Wirkung versagt.

Dosis bei Frauen und Kindern 0,5 g, bei Männern 1,0 g. $\frac{1}{2}$ Stunde vor dem Eingriff. Nachteile wurden nie beobachtet. Das Mittel ist warm zu empfehlen.

13. Herr Manasse (Straßburg i. Els.): Zur Lehre von den primären malignen Gaumengeschwülsten. M. demonstriert vier verhältnismäßig seltene Tumoren, die an verschiedenen Stellen des Gaumens ihren Sitz hatten.

1. Solitäres Karzinom der Uvula. 50jähriger Mann. Amputation der ganzen Uvula, glatte Heilung. Kein Rezidiv. Makroskopisch fingerdicker, himbeerartiger Tumor, scharf abgegrenzt.

Mikroskopisch. Oberfläche dickgeschichtetes Plattenepithel, das breite Zapfen in die Tiefe schickt. Hier große Haufen von Strängen mit typischen Kankroidperlen.

2. Basalzellenkarzinom des vorderen Gaumenbogens. Bei einer 41jährigen Frau kleiner, gelblichroter, glatter Tumor am linken vorderen Gaumenbogen. Keine Drüsen. Exstirpation mit Umgebung, auch Tonsille. Nach 3 Monaten kleines Rezidiv am Mundboden, das ebenfalls exstirpiert wird. Danach Radiumbestrahlung. Ausgang noch ungewiß.

Mikroskopisch ließ sich deutlich erkennen, daß das Karzinom lediglich von den tieferen Schichten des Epithels, den Basalzellen ausgegangen war.

3. Endotheliom des harten Gaumens. 50jährige Frau, mit 20 Jahren Lues, sonst gesund. Seit 1 Jahr kleine langsam wachsende Geschwulst am rechten Gaumendach.

Wassermann stark positiv. Salvarsan ohne Einfluß. Dann Exstirpation mit knöcherner Umgebung. Glatter Heilungsverlauf. Kleiner Defekt durch Prothese gedeckt. Seit 1 Jahr kein Rezidiv.

Mikroskopisch handelte es sich um ein typisches Endotheliom (plexiformer Bau, Beginn in den Lymphspalten, hyaline Degeneration des Zwischengewebes, Zellform, Glykogengehalt).

4. Sarkom der Gaumenmandel. 47jähriger Mann mit wallnußgroßem Tumor der rechten Tonsille. Schluckbeschwerden. Mundöffnung stark behindert.

Wassermann negativ. $3 \times 0,4$ Salvarsan.

Untersuchung eines durch Probeexzision erhaltenen Geschwulststückchens ergab ein kleinzelliges Sarkom mit eigentümlicher Veränderung der quergestreiften Muskelfasern.

Auffallend ist bezüglich des klinischen Verlaufs, daß dieser Tumor, von dem nur ein Stückchen durch die Probeexzision entfernt war, durch die Salvarsanbehandlung in 4 Monaten völlig zur Heilung kam, obwohl sonst im Körper nirgendwo Lues nachzuweisen war.

14. Herr Anschütz (Kiel): Demonstration eines mit Radium bestrahlten Tonsillenzarzinoms. A. warnt zunächst davor, die Grenzen für eine operative Behandlung der Kehlkopfkarzinome, auch der Sinuspiriformiskarzinome, allzu eng zu ziehen. Solange die Drüsen nicht ausgedehnt beteiligt, die Gefäße und Nerven einer Seite und die tiefe Halsfaszie noch frei sind, kann man eine radikale Bekämpfung wagen. Verwachsungen des Larynx mit dem Pharynx dürfen an sich keine Kontraindikation abgeben. Gute Technik vermag auch bei diesen Fällen noch lohnende Resultate zu erreichen.

Hierauf Demonstration eines 61jährigen Patienten, bei dem Mesothoriumbehandlung ein inoperabel erscheinendes, ausgedehntes Karzinom der rechten Tonsille und des Zungengrundes mit Beteiligung des Knochens völlig zum Schwinden gebracht hat. Eine Metastase am weichen Gaumen und eine taubeneigroße Drüse an der rechten Halsseite wurden operativ entfernt.

Mikroskopisch handelt es sich um ein sicher festgestelltes Basalzellenkarzinom.

Vortragender empfiehlt, das Mesothorium möglichst intratumoral resp. von außen und innen anzuwenden und die Drüsen mit Röntgenstrahlen nachzubehandeln.

Diskussion zu den Vorträgen 9—14:

Herr Hinsberg (Breslau) hält in Übereinstimmung mit Herrn Anschütz ebenfalls die Piriformiskarzinome in vielen Fällen noch für operabel. Bezüglich der Mesothoriumbestrahlung empfiehlt er Anwendung nach möglichst ausgedehnter Operation und in Kombination mit Röntgenstrahlen.

Herr Kahler (Freiburg) hat bei stark gefilterten, aber nahe an den Tumor herangebrachten hohen Dosen häufig tiefgreifende Nekrosen gesehen. Nach seinen Erfahrungen hat er den Eindruck, daß Bestrahlung zwar mit hohen Dosen, aber nur von außen und mit 3—5 cm Abstand von der Haut die richtige Methode ist. Operable Tumoren sind zuerst auf diese Weise zu bestrahlen und dann (nach etwa 3 Wochen) zu operieren. Bei Grenzfällen ist sofortige Operation indiziert.

Herr Winckler (Bremen) bestätigt auf Grund seiner Erfahrungen, daß die Karzinome bezüglich ihrer Beeinflussbarkeit durch Operation und Mesothorium bedeutende Unterschiede zeigen. Die Sinus-Piri-

formiskarzinome sind als Pharynxkarzinome aufzufassen und prognostisch sehr ungünstig. Es kommt sehr häufig zu Rezidiven, gegen die es noch kein Mittel gibt. Die Wirkung der Strahlentherapie ist gerade hier noch sehr zweifelhaft.

Herr Brieger (Breslau). Die Indikationsstellung krankt vorläufig noch an der verschiedenen Auffassung über Operabilität resp. Nichtoperabilität von Tumoren, nur über die Inoperabilität der weiter vorgeschrittenen malignen Nasenrachentumoren herrscht Einigkeit. Bei diesen Fällen sowie bei Nasentumoren hält B. Mesothoriumbehandlung für besonders geeignet.

Herr Albrecht (Berlin). An der Berliner Klinik hatte Radium bei Zungen- und Kehlkopfkarcinom keine Erfolge. Wechselnd waren sie bei Nebenhöhlenkarzinomen, absolut günstig bei Lymphosarkomen der Tonsille. Bei Larynxkarzinomen, die irgend operabel sind, soll man keine Zeit mit Radiumbehandlung verlieren.

Herr Scheibe (Erlangen) glaubt nach seinen Beobachtungen, daß Mesothorium in vielen Fällen früher nicht gekannte Besserung, in keinem Falle aber wohl dauernde Heilung bringen wird.

Herr Albanus (Hamburg) empfiehlt, auf Schutz der umgebenden Teile zu achten und stets zu anämisieren. Zur Verwendung von Reizwirkung ist 50 mg als Mindestdosis zu wählen.

Herr Ruprecht (Bremen). Für die Malignität eines Tumors ist nicht der histologische Bau, sondern nur der klinische Verlauf entscheidend. Es sind histologisch zweifellos bösartige Tumoren selbst nach unvollständiger Operation gänzlich verschwunden (ohne Bestrahlung). Dies muß man bei der Beurteilung der Bestrahlungstherapie berücksichtigen.

Herr von Eicken (Gießen) hat bei einem Kieferhöhlensarkom, das nach Operation rezidierte, zwar keine Heilung aber doch ganz erhebliche Besserung durch Radiumbestrahlung beobachtet.

Herr Spieß (Frankfurt a. M.). Sp. ist es lediglich durch Anästhesierung gelungen, bei Papillomen nach ihrer erstmaligen Entfernung Dauerheilung zu erzielen und bei Zungentumoren entzündliche Infiltrationen zu beseitigen, so daß sie operabel wurden. Er empfiehlt diese Methode warm.

Schlußwort. Die Herren Thost, Krampitz, Marschik, Anschütz.

15. Herr Walliczek (Breslau): Erfahrungen mit Friedmanns Tuberkulin bei Larynx-tuberkulose. Die Veröffentlichungen über die ans Wunderbare grenzenden Wirkungen des Friedmannschen Heilmittels gaben W. die Veranlassung, dieses Mittel an 21 Fällen von Kehlkopftuberkulose zu prüfen. Das Resultat ist, wie Vortragender an sämtlichen, eingehend ausgeführten Fällen nachweist, ein derart

ungünstiges, daß das Mittel, zumal in ihm von anderer Seite in einem großen Prozentsatz bakterielle Verunreinigungen (Staphylokokken, auch hämolytische, und Streptokokken) nachgewiesen worden sind, als direkt gefährlich zurückzuweisen ist. Die Ergebnisse werden in folgendem Resumee zusammengefaßt:

1. „Von den 21, mit Friedmann-Serum gespritzten Fällen sind bisher 5 gestorben, 7 verschlimmert, 5 unverändert, 2 gebessert und von 2 ist nichts Näheres bekannt.

2. Der Allgemeinzustand wurde nach der ersten Spritze vorübergehend gebessert, es trat aber bald darauf eine Verschlimmerung ein, die sich in Zunahme der Körpertemperatur und in Gewichtsverlust äußerte.

3. Nach der zweiten Spritze waren die Verschlimmerungen in der oben angedeuteten Weise regelmäßig vorhanden, nur in erhöhtem Grade.

4. Der Einfluß der Spritzen auf den Kehlkopf war anfangs scheinbar günstig. Es trat Verschwinden des Schluckschmerzes, Verschwinden resp. Besserung des Ödems und Reinigung der Geschwüre auf. Diese Besserung hielt indes nicht bei allen Fällen an. Bei einem Teil trat nach längerer oder kürzerer Zeit der alte Zustand wieder ein, bei dem anderen größeren Teil bedeckte sich der Geschwürsgrund mit einem schlaffen, grauweißen Granulationspolster, das in diesen Fällen auch heute noch besteht.

5. Eine Heilung ist bisher in keinem Falle eingetreten.

6. Das Friedmann-Serum ist nach meinen Erfahrungen bei Behandlung der Kehlkopftuberkulose, nicht, wie Friedmann sagt, unschädlich und heilbringend, sondern ohne dauernden Nutzen und sogar gefährlich. Seine allgemeine Anwendung sollte gesetzlich verboten werden.“

16. Herr Gerber (Königsberg): Histologie des Schleimhautlupus. Nach G.s Ansicht kann in den späteren Anfangsstadien die Diagnose durch den histologischen Nachweis von Rund- und Epitheloid-Zelltuberkeln mit meist reichlichen Riesenzellen auf der Nasenschleimhaut sichergestellt werden. Besonders weist er hin auf die „Lupome“, die einem allgemeinen Lupus vorausgehen oder in seinem Verlauf auftreten können. Viele als Tuberkulome beschriebene Tumoren sind eigentlich Lupome. G. hält es für wichtig, bei Lupusverdacht auch das makroskopisch gesunde adenoide Gewebe der Mandeln und Follikel zu untersuchen, die oft mikroskopisch charakteristisch lupöse Veränderungen zeigen. Vermittels des Uhlenhuthschen Verfahrens gelingt es etwa in der Hälfte der Fälle Tuberkelbazillen nachzuweisen.

17. Herr Albanus (Hamburg): Grenzfälle des Lupus der Nasenschleimhaut. Herr A. betont die Schwierigkeit, den Schleimlupus immer genau charakterisieren zu können, es wird stets Fälle

geben, deren Natur man mit den heute zu Gebote stehenden Mitteln nicht bestimmt entscheiden kann. Als solche Grenzfälle kommen Lupusformen vor, die progredient unter dem Bilde von Tuberkulose verlaufen und umgekehrt. Ferner Kombinationen von Lupus und Karzinom, Lues, skrophulösem Ekzem, endlich Fälle, die sich durch Tuberkulide auf der äußeren Haut dokumentieren. Die histologische Untersuchung läßt bez. der Unterscheidung von Tuberkulose und Lupus in den Anfangsstadien häufig im Stich. Diesen Grenzfällen ist besonderes Augenmerk zuzuwenden.

18. Herr A. Rethi (Budapest): Zur Dysphagie-Therapie. Zur sicheren Beseitigung der Schmerzen bei Kehlkopftuberkulose war bisher die Durchtrennung des N. laryngeus sup. nötig, die aber einen operativen Eingriff erfordert, der nicht immer gleichgültig ist. Alkohol-injektionen sind zwar sehr gut, haben aber zu kurze Dauer. R. hat nun ein Verfahren gefunden, das die Ausschaltung der Nerven ohne blutige Operation gestattet. Mit Hilfe seines Piriformis-Distraktors gelingt es, den Sinus-Piriformis und den N. laryngeus sup. so zu spannen, daß er sich plastisch abhebt und mit einem dem Blunkschen Blutstillter ähnlichen Quetscher stumpf abgequetscht werden kann. Der Nerv ist für einige Monate ausgeschaltet.

Fabrikant des Instrumentes: Fischer, Freiburg i. Br.

19. Herr Spieß (Frankfurt a. M.): Beitrag zur Chemotherapie der Erkrankungen der oberen Luftwege. Die Resultate, die Sp. mit intravenöser Anwendung von Goldkantharidin bei Kehlkopftuberkulose erzielt hat und über die bereits in den Brauerschen Beiträgen Näheres mitgeteilt wurde, sind auch weiterhin sehr befriedigend gewesen. Die Wirkung war eine umso größere, je besser der körperliche Zustand der Patienten war. Sp. stellt sich dieselbe so vor, daß nach Injektion des Goldes zunächst eine Speicherung desselben im tuberkulösen Gewebe stattfindet, dann das Granulationsgewebe zerstört und die Bazillen in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Weiterhin werden Antikörper frei, welche die Bazillen auflösen unter Bildung von Tuberkulen, so daß die Goldwirkung letzten Endes eine Tuberkulenzwirkung ist.

Zum Schluß Demonstration einiger Farbenphotographien von Kehlkopftuberkulosen, auf denen die starke Bindegewebsbildung bei den mit Gold behandelten Fällen deutlich erkennbar ist.

20. Herr Friedel Pick (Prag): Über Prognose des Skleroms. P. erinnert daran, daß es außer den allgemeinen, quoad vitam relativ günstig verlaufenden Fällen von Sklerom solche gibt, bei denen ganz plötzlich der Tod eintreten kann. Er hat selbst 10 derartige Fälle mitgeteilt. Der Tod ist wahrscheinlich auf Einpressen von zähen Borken- und Detritusmassen in die durch Sklerom verengten Luftwege zurück-

zuführen. Das Sklerom verdient demgemäß erhöhte Beachtung seitens der Sanitätsbehörden, zumal ein Fortschreiten desselben von Osten nach Westen deutlich erkennbar ist.

21. Herr W. Albrecht (Berlin: Mischinfektion von Tuberkulose und Lues im Kehlkopf. Mikroskopisch fanden sich in Schnitten ein- und desselben Probestückes, das einer Pat. mit typischer Kehlkopftuberkulose (und pos. Wassermann) entnommen war, sowohl Tuberkelbazillen wie typische Spirochäten (Demonstration). Damit ist zum erstenmal der anatomische Nachweis dieser Mischinfektion erbracht.

An der Diskussion zu den Vorträgen 15—21 beteiligen sich die Herren Finder, Winkler, Albanus, Pollatschek, Blumenfeld, Brieger, Brüggemann, Seyffarth und Noltenius. Das Friedmannsche und ähnliche auf demselben Prinzip beruhende Mittel, wie sie von Piorkowski, Deicke und Muck angegeben sind, werden einstimmig als nutzlos und z. T. sogar gefährlich abgelehnt. Was den Schleimhautlupus anbelangt, so wird im allgemeinen der Standpunkt vertreten, daß die histologische Untersuchung nicht genügend Anhaltspunkte im Initialstadium gibt, um eine strenge Unterscheidung zu gewährleisten, der klinische Verlauf ist entscheidend. Der Name „Lupom“ wird am besten aufgegeben. Mit der Chemotherapie wurden auch anderweitig günstige Ergebnisse erzielt, außer mit Gold auch noch mit dem sogenannten Ulsanin, einem Hydrojodborat, dessen Wirkung auf Jod und Sauerstoff in statu nascendi beruht. Alkoholinjektionen bei Dysphagie brachten vielfach Nutzen. Das Sklerom verliert seine Harmlosigkeit, sobald es den subglottischen Raum erreicht.

22. Herr Katzenstein (Berlin): Über eine neue Methode der Massage des Halses, besonders bei Stimmleiden. Bei der Neuritis laryngea hat sich Vortragendem folgende Methode der bimanuellen Massage gut bewährt. Bei dem tiefsitzenden, gut kokainisierten Patienten werden 1—2 Finger einer Hand in den Mund eingeführt, die andere Hand führt die Effleurage gegen den im Munde befindlichen kontrollierenden Finger aus. Es werden massiert Mundboden, Gaumentonsillen und Kehlkopf. Dauer 2—3 Minuten, wöchentlich 1—2mal.

23. Herr Th. S. Flatau (Berlin): Zur Physiotherapie der Stimmstörungen, insbesondere bei abdominalplethorischen Zuständen. Durch mechanische Einwirkung auf die phonische Atmung kann bei normalstimmigen Individuen während der Phonation eine die Leistung erhöhende Wirkung, auch bez. der Klangfarbe, erzielt werden. Bei ausgeprägten Phonasthenikern fehlt diese Fernwirkung, sie stellt sich aber nach Heilung der Funktionsstörung sofort wieder ein. Dem entspricht, daß Erkrankungen, die zu einer Erschlaffung der Bauch-

muskelwand führen, die Entstehung von funktionellen Stimmstörungen begünstigen und ihre Heilung erschweren. In allen diesen Fällen hat F. mit der bereits früher von ihm angegebenen Methode der elektromechanischen Stimmbehandlung mit Hochfrequenzströmen eine neue kombiniert, die eine mechano-elektrische Einwirkung auf die phonische Atmung gestattet, und gute Erfolge gesehen, so daß er dieser Form der Behandlung in den in Frage kommenden Fällen große praktische Bedeutung zumißt. Die in transportabler Form konstruierten Apparate werden eingehend erklärt und demonstriert.

24. Herr H. Gutzmann (Berlin): Über die Verwendung phonautographischer Aufnahmeplatten von Stimm- und Sprachstörungen für den klinisch-laryngologischen Unterricht. In vielen Fällen von Stimmstörungen bildet das Gehör neben der laryngoskopischen Untersuchung einen wesentlichen, ergänzenden Faktor zur Sicherstellung der Diagnose. Um im klinisch-laryngologischen Unterricht eine systematische Übung in dieser Richtung erzielen zu können, kann man sich, wie schon mehrfach empfohlen, gramphonischer und phonographischer Aufnahmen bedienen. Dabei steht G. auf dem Standpunkt, daß den Aufnahmen auf Wachswalzen Plattenaufnahmen vorzuziehen sind, da sich davon auf einfacherem Wege und billiger Kopien (auf Hartgummiplatten) herstellen lassen.

Einige solcher Platten und ihre Verwendung werden vom Vortragenden demonstriert.

In der Diskussion zu den Vorträgen 22–24 äußert sich Herr Hopmann (Köln) nach seinen Erfahrungen dahin, daß Leute mit funktionellen Stimmstörungen alle etwas neuropatisch sind und dementsprechend eine psychische Beeinflussung die Hauptsache ist. Herr Goldmann (Iglau) weist auf die Tonsille als ätiologischen Faktor für Stimmstörungen hin. Finden sich an ihr Veränderungen, so muß die Behandlung hier einsetzen. Herr Bönninghaus (Breslau) hält die bimanuelle Massage nach Herrn Katzenstein, mit jedesmaliger Kokainisierung des Patienten für zu eingreifend, äußerliche Massage, die die Kranken bei richtiger Demonstration schnell lernen, genügt vollkommen.

Schlußwort: Die Herren Katzenstein, Flatau, Gutzmann.

25. Herr Winkler, Bremen: Über Tonsillenoperationen im Kindesalter.

W. steht auf dem Standpunkt, daß man bei pathologischen Veränderungen an den Tonsillen bereits im kindlichen Alter berechtigt ist, diese Organe radikal, d. h. durch Enukleation zu entfernen. Auch bei Kindern ist nicht die Größe, sondern die krankhafte Veränderung der Mandel, mag sie noch so klein sein und versteckt liegen, als der wesentliche Faktor für die Indikationsstellung maßgebend. Untersuchungen

des Blutes vor und nach der Operation haben bis auf einen Fall Gleichbleiben und sogar Steigerung des Hämoglobingehaltes, also zweifellos einen Nutzeffekt ergeben. Auch die Abderhaldensche Blutfermentreaktion ließ nach der Operation keine oder nur ganz geringe Unterschiede erkennen. Bezüglich der Behandlung ist deshalb ein prinzipieller Unterschied zwischen Erwachsenen und Kindern nicht gerechtfertigt.

26. Herr Rudolf Steiner, Prag: Beitrag zur Histologie und Klinik der Rachenmandel. Über chronische Adenoiditis.

St. hat 60 Rachenmandeln von geeigneten Fällen bezüglich ihres histologischen Verhaltens und ihrer zytodiagnostischen Veränderungen eingehend untersucht. Dabei fand er in kindlichen Mandeln neben der Hypoplasie mehrfach Veränderungen zweifellos entzündlicher Natur, die im einzelnen erläutert werden. Die Annahme von Wex, daß derartige entzündliche Prozesse für das Zustandekommen der Hyperplasie eine wesentliche Rolle spielen, hält er aber in Übereinstimmung mit Brieger und Görke nach seinen Beobachtungen nicht für gerechtfertigt, da die gleichen entzündlichen Veränderungen auch bei nicht hyperplastischen Mandeln gefunden wurden.

Des weiteren hat sich St. eingehend mit der von Schleißner kürzlich zuerst in ihrem klinischen Bild zusammengefaßten Adenoiditis beschäftigt. Auch hier fand er selbst bei der chronisch rezidivierenden Form mit Hilfe des Pharyngoskops und palpatorisch eine als Hyperplasie zu deutende Volumenzunahme der Rachenmandel fast gar nicht oder nur in mäßigem Grade.

Hieraus ist in therapeutischer Hinsicht die Folgerung zu ziehen, daß nicht nur die rein hyperplastische, sondern auch die durch wiederholte Entzündung evtl. sogar verkleinerte, chronisch kranke Rachenmandel möglichst radikal extirpiert werden muß.

In der Diskussion zu den beiden letzten Vorträgen nimmt zunächst Herr Amersbach, Freiburg i. B., Stellung zu der Theorie eines Lymphstromes von der Nase zu den Tonsillen, für dessen Bestehen Henke den Nachweis erbracht zu haben glaubt. A. hat die von Henke angestellten Versuche in erweitertem Maßstabe nachgeprüft, es ist ihm jedoch in keinem einzigen Falle gelungen, in die Nase oder Mundschleimhaut eingeführte korpuskuläre Elemente in den Tonsillen nachzuweisen, sie fanden sich stets in den Maxillardrüsen wieder.

Herr Finder (Berlin) und Herr Hopmann (Köln) vertreten die gleiche Ansicht wie Herr Winkler. Eine chronisch kranke Mandel bedeutet für den kindlichen Organismus eine Gefahr. Die Tonsillektomie soll aber nach Möglichkeit beschränkt werden, nicht mit Rücksicht auf den Ausfall einer evtl. Funktion, für die bisher ein Beweis

noch nicht zu erbringen war, sondern weil diese Operation im Kindesalter einen ziemlichen Eingriff bedeutet, der u. U. in Narkose gemacht werden muß.

Herr Halle (Berlin) glaubt, daß Tonsillen und Adenoide, die gerade im kindlichen Alter zu so ausgesprochenen Hyperplasien neigen, irgendeine Bedeutung haben müssen, nur ist deren Nachweis mit den zugebote stehenden Mitteln noch nicht gelungen. Da aber eine kranke Tonsille ihre volle Funktion nicht erfüllen kann, hält er deren Entfernung selbst bei exsudativer Diathese, wo vor dem Eingriff noch vielfach gewarnt wird, für gerechtfertigt.

Herr Spieß (Frankfurt) betont im Gegensatz zu den Vorrednern die Ansicht, daß man konservativ verfahren soll, solange nicht der Beweis erbracht ist, daß die Tonsille wirklich überflüssig ist.

Im Schlußwort erwähnt Herr Winkler noch, daß Czerny selbst bei exsudativer Diathese die Entfernung kranker Tonsillen für unbedingt geboten hält.

27. Herr v. Eicken (Gießen): Ein Fremdkörper der Speiseröhre mit tötlichem Ausgang.

Ein 15 Monate altes Kind hatte beim Spielen ein 2 Pfg.-Stück verschluckt. Der hinzugerufene Arzt wartete trotz vorhandener Schluckbeschwerden 8 Tage (1) auf evtl. natürliche Entleerung des Fremdkörpers und schickte erst dann, als die Schluckbeschwerden sich erheblich steigerten, das Kind in die Klinik.

Hier wurde bei der Röntgendurchleuchtung die Münze im Ösophaguseingang gefunden. Unter großen Schwierigkeiten gelang nach mehrfachen vergeblichen Versuchen die Extraktion mittels Brünningsschen Röhrenspatels. Dauer des Eingriffes $1\frac{1}{4}$ Stunden. Nach erheblicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens während der Nacht erfolgte 24 Stunden nach der Extraktion der Exitus infolge Mediastinitis.

Sektionsbefund: Im Ösophagus beiderseits der Stelle, wo die Münze gegessen hatte, tiefe Dekubitalgeschwüre. Das linke Ulcus war perforiert, an die Perforation anschließend ein 6 mm langer, in das vereiterte Mediastinalgewebe eindringender Kanal deutlich festzustellen.

In der rechten Pleura hämorrhagischer Erguß, im Ösophagus 3—4 cm oberhalb der Cardia zwei feine, die Wand durchsetzende Kanäle mit blutig imbibierter Umgebung.

v. E. nimmt an, daß die Perforation des linken Dekubitalgeschwüres und der anschließende Kanal durch Einführung des kleinsten Brünningsschen Röhrenspatels verursacht wurden. Die stichförmigen Verletzungen im unteren Speiseröhrenteil sind anscheinend durch nicht genügend umwickelte und, wie er sich nachträglich überzeugen konnte, sehr scharfkantige Watteträger hervorgerufen worden.

Dieser unglückliche Fall lehrt, daß es ratsamer ist, die Ösophagoskopie in ähnlichen Fällen nach Fixierung des Kehlkopfes durch Schwebelaryngoskopie vorzunehmen. Die Stieltupfer sind aufs sorgfältigste zu überwachen, am besten benutzt man nur die Saugpumpe zur Beseitigung des Sekrets. Die Frage, ob es nicht zweckmäßig gewesen wäre, in diesem Falle den Fremdkörper durch Ösophagotomie zu entfernen, ist nicht zu entscheiden, da die Aussichten bei dem Vorhandensein der Dekubitalgeschwüre ebenfalls ungünstige gewesen wären. Der bedauernswerte Ausgang wäre sicher vermieden worden, wenn das Kind rechtzeitig der Ösophagoskopie zugeführt wäre.

28. Herr Marschik (Wien): Gastroskopie und Gastrophotographie.

M. demonstriert das Instrumentarium nach Foramitti. Der Vorteil gegenüber anderen Systemen beruht darin, daß das Magenrohr unter Leitung des Auges durch die Cardia geführt wird und so Verletzungen vermieden werden. Mit Hilfe einer für das Gastroskop von der Firma Leiter hergestellten Kamera können Magenaufnahmen gewonnen werden, von denen M. einige zeigt.

29. Herr A. Rethi (Budapest): Methode zur indirekten-Untersuchung und Operation des Larynx (*Distractio laryngis*).

Um bei kleineren Operationen am Kehlkopf die immerhin eingreifende und Skopolamin-Narkose erfordernde Schwebelaryngoskopie zu vermeiden, hat R. mit Hilfe der Firma Reiner und Lieberknecht in Wien ein Instrument (*Distractor laryngis*) konstruiert, das den Kehlkopf in völlig freier Übersicht fixiert und gleichsam in ein Phantom umwandelt. Die Vorteile des Verfahrens sind: Die Glottis ist ad maximum geöffnet, die Stimmbänder sind fixiert und gespannt, die vordere Kommissur ist tadellos zu übersehen, die Epiglottis ist nach vorn gedrückt, ein Halten der Zunge ist überflüssig. Wichtig ist vollständige Anästhesierung des Kehlkopfes.

Diskussion zu 27—29.

Herr J. Möller (Kopenhagen) und Herr Gütlich (Charlottenburg) berichten über ähnliche Fälle wie Herr v. Eicken. Herr Kahler (Freiburg i. B.) regt an, daß solche unglücklichen Fälle mehr als bisher veröffentlicht werden, da man aus ihnen viel lernen kann. Er hält die Ösophagoskopie für weit gefährlicher als die Tracheoskopie, da schon die kleinste Verletzung zur Mediastinitis führen kann.

Herr Marschik (Wien) empfiehlt, in jedem Fall, wo der Verdacht einer beginnenden Mediastinitis besteht, sofort zu operieren, ohne sich mit der Ösophagoskopie aufzuhalten. Er hat mit dieser Methode ausgezeichnete Erfolge gehabt.

Herr v. Eicken unterstützt im Schlußwort diesen Vorschlag warm.

In dem von ihm vorgetragenen Fall hatten Zeichen einer beginnenden Mediastinitis nicht vorgelegen.

30. Herr Pollatschek (Budapest): Modifikation der Denkerschen Kieferhöhlenoperation.

P. geht folgendermaßen vor: Nach Anästhesierung (wie bei der Denkerschen Operation) Schnitt am Band der Apertura piriformis (Sturmman), Ablösen der Schleimhaut, der lateralen Nasenwand, Entfernung des unteren Teiles der Apertur und der lateralen Wand des unteren Nasenganges. Hierdurch erzielt man einen Überblick über die Schleimhaut der Kieferhöhle. Ist sie noch regenerationsfähig, ist die Operation damit beendet, im anderen Falle folgt Radikaloperation nach Denker.

Die Methode stellt die Denkersche Operation mit umgekehrten Phasen dar.

31. Herr Alfred Brüggemann (Gießen): Seltene Befunde bei Nebenhöhleneiterungen.

Bei zwei jungen Männern von 24 und 19 Jahren wurden bei chronischer Kieferhöhlen- resp. Stirnhöhleneiterung in der Schleimhaut verkalkte, kapillare Gefäße, z. T. mit größeren Kalkablagerungen in der Umgebung dieser Gefäße gefunden. Die Ätiologie ist unklar. Die Befunde erinnern an die Verkalkung kapillarer Gefäße im Gehirn, die ebenfalls bei jugendlichen Individuen, wenn auch sehr selten beobachtet wurden.

Bei einem anderen 29jährigen Patienten entleerten sich bei der Punktion einer Kieferhöhle 20 ccm einer hellgelben, klaren, mit reichlichen Cholestearinkristallen durchsetzten Flüssigkeit.

Von einer Zyste wurde nichts gefunden, die Schleimhaut war nur leicht verdickt, enthielt reichlich Pigment, war aber sonst fast normal. Es scheint sich um ein altes Exsudat gehandelt zu haben, das nicht völlig resorbiert wurde und mit Blutungen durchsetzt, später zur Bildung von Cholestearinkrystallen führte.

Endlich demonstriert B. die Stirnhöhlenschleimhaut eines Empyemfalles, in der deutliche Neubildung von Knochen zu erkennen ist.

32. Herr Marschik (Wien): Zur Technik der radikalen Stirnhöhlenoperation.

M. schildert kurz die Technik der Operationsmethoden, wie sie zurzeit an der Klinik Chiari geübt wird. Im allgemeinen wird der Killianschen Spangenmethode der Vorzug gegeben, doch wird jetzt auch häufiger bei seichten Stirnhöhlen die Riedelsche Totalresektion ausgeführt. Durch Stehenlassen zweier Spangen beiderseits vom Orbitalrand wird auch hierbei ein gutes kosmetisches Resultat erzielt. Bei Fortnahme des Proc. frontalis wird der Lappen der Nasenschleimhaut im Gegensatz zu dem Vorschlag Hajeks erhalten. Drainiert wird

nur nach außen. Bei Ostitis der Hinterwand der Stirnhöhle wird diese soweit nötig reseziert. Bevorzugt wird Lokalanästhesie, Narkose nur mit Kuhnscher Intubation.

In letzter Zeit wurde häufiger die von Kahler eingeführte Grünwaldsche septale Operation bei der äußeren Methode ausgeführt und eine weitere Modifikation, bei der das frontale und nasale Septum zwecks Schaffung einer breiten Kommunikation zur anderen Seite total reseziert wird. Endlich wurde zur Ausarbeitung der hinteren Spitze des Recessus supraorbitalis die Krönleinsche Trepanation der lateralen Orbitalwand angewandt.

Als beste Methode zur Deckung kleinerer Defekte haben sich Paraffininjektionen, bei größeren Defekten Implantationen von Rippenknorpel bewährt.

33. Herr Halle (Charlottenburg): Die intranasale Operation bei eitrigen Erkrankungen der Nebenhöhlen.

H. hat seine im Jahre 1906 angegebene Methode der nasalen Stirnhöhlenoperation, die sich bisher noch keiner allgemeinen Anerkennung erfreuen konnte, da ihre Gefahren vielfach überschätzt wurden, noch weiter verbessert. Er bildet jetzt zunächst einen Schleimhautperiostlappen an der lateralen Nasenwand und präpariert ihn nach unten ab. Sodann wird der vordere Ansatz der mittleren Muschel abgetrennt und der agger und die davor gelegenen Teile des aufsteigenden Kieferastes abgetragen. Jetzt hat man eine ausgezeichnete Übersicht und sieht auch sofort in den meisten Fällen den Eingang in die Stirnhöhle. Von hier aus folgt Abtragung des Stirnhöhlenbodens und evtl. der vorderen Siebbeinzellen mit vorn polierter Fraise, Entfernung der Stirnhöhlen-Schleimhaut mit der Kurette usw. Zum Schluß wird der Schleimhautperiostlappen zurückgeklappt.

Für die Keilbeinhöhle empfiehlt H. Kreuzschnitt, Abpräparieren der so gebildeten 4 Läppchen, Fortnahme der vorderen und evtl. unteren Wand mit ebenfalls vorn polierter Fraise, endlich Antamponieren der Schleimhautläppchen in der Höhle, wodurch das Zugehen derselben vermieden wird.

H. hält die Eingriffe in der geschilderten Form für absolut gefahrlos und in 95% der Fälle, wo man bisher auf die äußere Methode angewiesen war, noch für erfolversprechend.

34. Herr A. Réthi (Budapest): Methode zur intranasalen Eröffnung der Stirnhöhle.

R. operiert jetzt ebenfalls mit Fraisen, die jedoch mit einem Schützer versehen sind, so daß Nebenverletzungen als ausgeschaltet gelten können. Der Schützer besteht aus einer Hülse, die vorn in einen knopfsonderartigen Schnabel ausläuft. Nach Freilegung der Stirnhöhlenöffnung wird dieser

Schnabel hineingeführt und dient nun als Führer für die nur nach vorn wirkende Fraise.

Das Instrument wird von der Firma F. u. L. Fischer (Freiburg) hergestellt.

35. Herr von Eicken (Gießen): Zur Kosmetik nach Stirnhöhlenoperationen.

Bei einem durch frühere Radikaloperation der rechten Stirnhöhle hochgradig entstellten Patienten hat v. E. folgendes autoplastisches Verfahren angewandt. Eine 8 cm lange und 2—3 cm breite, blaurot narbig veränderte Hautpartie wurde exzidiert. Von den Wundrändern aus wurde sodann die Haut der gesunden und kranken Seite weithin unterminiert, bis mit Hilfe zweier winklicher Entspannungsschnitte in der behaarten Temporalgegend ihre Vereinigung ohne allzu große Spannung möglich war. Primäre Heilung. Später wurde noch ein Hautwulst auf der Stirn auf gleiche Weise exzidiert und eine wulstige Bildung des rechten oberen Augenlides durch Keilexzision beseitigt. Der kosmetische Effekt war ein so guter, daß eine Wiederholung dieses autoplastischen Verfahrens in ähnlichen Fällen berechtigt erscheint.

36. Herr Brüggemann (Gießen): Zur Technik der Nasennebenhöhlenspülung.

Um zu vermeiden, daß das oft jauchige Nebenhöhlensekret bei Spülungen dem Operateur über die Hand läuft, hat B. einen Halter konstruiert, der bequem und fest an die Killianschen Kanülen angebracht werden kann. Er hält die Kanüle in richtiger Lage, ein Beschmutzen der Hand ist ausgeschlossen.

37. Herr Woldemar Richter (Leipzig): Zur Operationstechnik großer Zahnzysten im Oberkiefer.

Bei großen Zahnzysten im Bereich der Molaren und Bikuspidaten, die einen Teil der Oberkieferhöhle einnehmen, geht Vortragender folgendermaßen vor: Freilegung der Zyste von der Fossa canina aus wie bisher. Nach Säuberung der Höhle wird auch die mediale Zystenwand entfernt, bis Zyste und Kieferhöhle einen einzigen Hohlraum bilden. Endlich Bildung einer etwa bohnergroßen Öffnung zum unteren Nasengang, wie bei der Luc-Caldwellschen Operation und primärer Verschluß der oralen Wunde. Heilung gewöhnlich binnen wenigen Tagen im Gegensatz zu der früher üblichen Methode, wo die Zyste zum Munde offen blieb und langwierige Nachbehandlung erforderte.

38. Herr J. M. West (Berlin): Über die intranasale Behandlung der Dakryostenose.

W. wendet sich zunächst dagegen, daß die von ihm ausgebildete Methode der intranasalen Tränensackoperation als West-Polyaksche Operation bezeichnet wird, wie es noch vielfach geschieht. Er begründet ausführlich und eingehend die Unterschiede, die zwischen seiner Methode

und dem Polyakschen Verfahren bestehen und weist nach, daß auch der Anspruch Polyaks auf die Priorität für diesen Eingriff nicht zu Recht besteht. W. beschränkt sich jetzt nur auf die intranasale Eröffnung des Tränensackes und läßt den Ductus ganz unberührt. Die an über 220 Fällen ausgeführte Operation hat in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle primäre Heilung gebracht.

Die Vorteile der Operation werden dahin zusammengefaßt, daß die physiologische Funktion der Tränenwege wiederhergestellt wird, so daß nicht nur die Erkrankungen des Tränensackes ausgeheilt werden, sondern nachher auch die Tränen wieder durch die Nase abfließen. Hierdurch schwinden auch die pathogenen Bakterien, so daß intrabulbäre Operationen ohne Gefahr ausgeführt werden können. Endlich wird eine Sondenkur überflüssig, die Tränendrüse geschont und ein Hautschnitt vermieden.

39. Herr K. Amersbach (Freiburg i. B.): Zur Frage der diffusen Hyperostosen der Gesicht- und Schädelknochen.

A. berichtet über einen Fall (21jähr. bulgarischen Studenten), bei dem sich im Laufe von 13 Jahren eine sehr auffällige, entstellende Verdickung der rechten Wange und Stirn gebildet hatte. Die Verdickung fühlte sich knochenhart an, die Weichteile darüber waren unverändert.

Die Anamnese ergab keine besonderen Anhaltspunkte, Wassermann negativ.

Bei der lediglich aus kosmetischen Rücksichten gestatteten Operation fand sich unter einer dünnen Knochenlamelle ein derbes, poröses, anscheinend knochenarmes, aber stark vaskularisiertes Gewebe, das, soweit für den Endzweck erforderlich, mit Meißel und scharfem Löffel entfernt wurde.

Eine sichere Diagnose konnte auch aus der rein histologischen Beschaffenheit der Gewebsteile nicht gestellt werden, am nächsten liegt noch, daß es sich um eine echte Tumorbildung gehandelt hat, um ein Osteoidfibrom bzw. Sarkom.

Vortragender bespricht dann noch die für eine Differentialdiagnose in Frage kommenden Erkrankungen, Otitis fibrosa (Recklinghausen) und Otitis deformans (Paget), ist aber der Ansicht, daß eine genaue Abgrenzung aller der in Frage kommenden Erkrankungsformen noch auf zu große Schwierigkeiten stößt. Neben exakter klinischer Erforschung muß auf die pathologisch-histologische Untersuchung jedes einzelnen Falles zur Klärung der interessanten Krankheitsbilder Wert gelegt werden.

Diskussion zu den Vorträgen 30—39.

Herr Ritter (Berlin) erkennt an, daß die Hallesche und Réthische Methode der Stirnhöhleneröffnung zweifellos eine Erweiterung der technischen Möglichkeiten darstellen, bezweifelt aber, ob sie bei ihrer

Schwierigkeit den bisher üblichen, einfacheren Methoden, die doch auch eine Ausräumung der vorderen Siebbeinzellen und Schaffung eines genügend freien Abflusses aus der Stirnhöhle gestatten, vorzuziehen sind. Er glaubt, daß bei großen Höhlen mit nicht mehr regenerationsfähiger Schleimhaut diese Verfahren ebenfalls versagen müssen. Die Réthische Fraise hält er trotz des Schützers für nicht ganz ungefährlich und ein Arbeiten mit Fraisen in der Keilbeinhöhle nach oben hin in jedem Fall für sehr bedenklich.

Herr Rhese (Königsberg) spricht sich in gleichem Sinne aus, er hat mit seiner alten gefahrlosen Methode so gute Resultate erzielt, daß ihm jedes Bedürfnis zu einer Änderung fehlt. Mit der intranasalen Tränensackoperation (West) hat er nur in höchstens 50% entgeltliche Heilung erzielt und bevorzugt deshalb das Verfahren von Toti, modifiziert durch eine kleine Plastik, die ein dauerndes Offenhalten des Tränensackes gewährleistet.

Herr Gerber (Königsberg), steht auf dem Standpunkt, daß die Stirnhöhlenoperationen von außen viel ungefährlicher sind als die von innen und glaubt auch nicht, daß sich ein so großer Prozentsatz zur intranasalen Behandlung eignet, wie Herr Halle meint.

Bei der oralen Methode der Zahnzystenoperation empfiehlt er Hineinlegen eines Schleimhautlappens, wodurch meistens schnelle Heilung erzielt wird. Oft kann man große Zysten auch sehr schön von der Nase aus operieren.

Herr O. Mayer (Wien) hat von der Westschen Operation zuerst sehr gute Resultate gesehen, aber vielfach Rezidive erlebt. Er hält es für besser, nicht die mediale Wand des Tränensackes zu exzidieren, sondern ihn nach Vorstülpung mittels einer Sonde in die Nase ganz aufzuschlitzen, wodurch man eine sehr große Schleimhautfläche gewinnt. Eine lange Nachbehandlung und Beobachtung hält er für erforderlich.

Herr Ruprecht (Bremen) hat das Westsche Verfahren etwas modifiziert, indem er das Fenster etwas größer anlegt und auf den zweiten mittleren Schnitt verzichtet. Auch er hält die Nachbehandlung für sehr wichtig und empfiehlt, in Fällen, wo sich wieder ein Verschluß bildet, die Granulationen mit einem zarten Spitzbrenner zu entfernen. Ist eine Septumoperation nötig, so ist diese gründlich und nicht nur teilweise auszuführen.

Herr Seyffarth (Hannover) erwähnt, daß er die Zahnzystenoperation ebenso ausgeführt, wie Herr Richter mitteilte, und gute Erfolge gesehen hat.

Herr Kahler (Freiburg) erklärt, daß man die Westsche Operation ohne stärkere Blutung ausführen kann, wenn man auch außen am Proc. nasofrontalis Novocain-Adrenalin injiziert. Um die Ophthal-

mologen von dem wirklichen Nutzen der Operation zu überzeugen, soll vor und nach derselben auf Pneumokokken untersucht werden.

Herr Noltenius (Bremen) warnt vor der Konstruktion allzu komplizierter Instrumente. Sie sind meist äußerst empfindlich und entsetzlich teuer. Man kann mit wenigen und einfachen Instrumenten auch bei der Stirnhöhlenoperation bequem auskommen.

Herr Knick (Leipzig) bestreitet Herrn Halle gegenüber, daß der Zug in der modernen Rhinologie allzusehr nach intranasalen Methoden ginge. K. hat z. B. das Sturmannsche Verfahren zugunsten der Luc-Caldwellschen Operation wieder aufgegeben. Oberkieferzysten hat er mit gutem Erfolg wie Herr Richter operiert, diese Methode wird in Frankreich sehr häufig geübt.

Herr Halle (Berlin) erinnert an eine kürzlich von ihm veröffentlichte Methode der Tränensackoperation, durch die ein Verschluß der nasalen Sacköffnung vermieden wird. 81 Fälle sind hiernach mit durchweg glänzendem Erfolge operiert worden.

Herr Reinking (Hamburg) bestätigt die guten Erfolge der von Richter mitgeteilten, aber bereits von Jacques beschriebenen Operation der Kieferzysten. Er empfiehlt, den Schnitt im Munde ziemlich tief zu legen, da die Schleimhaut im Bereich der Zyste meist verdünnt ist und die Naht deshalb schlecht heilt.

Herr Halle (Berlin) betont im Schlußwort, daß er nicht behaupten wolle, daß die Operation von außen überflüssig geworden sei, sie wird immer noch in gewissen Fällen notwendig sein. Auch fordert er seine Methode nicht in allen Fällen von chronischen Stirnhöhleneiterungen, sondern nur in denen, die bis jetzt durch andere intranasale Behandlung nicht geheilt wurden. Seine Beobachtungen sprechen dafür, daß vielfach die äußere Radikaloperation, die bereits als ultimum refugium in Aussicht genommen war, noch vermieden werden konnte.

Herr v. Eicken (Gießen) warnt im Schlußwort davor, bei akuten Stirnhöhleneiterungen zu spülen oder endonasal zu behandeln, hier sei nur konservative Behandlung am Platze.

Herr J. M. West (Berlin) weist im Schlußwort nochmal darauf hin, daß er mit seiner Methode 90% Heilungen erzielt hat, wenn von anderer Seite weniger günstige Resultate erreicht wären oder sich häufig die nasale Öffnung geschlossen hätte, so müsse das an der Technik gelegen haben. Nach richtig ausgeführter Operation spielt die Nachbehandlung nur eine unwesentliche Rolle. Die von Halle vorgeschlagene Lappenbildung erschwert nur die Technik, durch ein Verschieben desselben kann eine Verlegung der Ausmündung des Canaliculus entstehen und das Resultat gefährdet werden.

40. Herr C. Hirsch (Wien): Aneurysma der Carotis interna. Ein bereits seit 3 Jahren an einer Scharlachotitis erkrankter 6jäh-

riger Bergmannssohn bekam plötzlich Blutsturz aus dem linken Ohr und aus dem Munde. Da es trotz Tamponade aus dem Ohr weiterblutete, wurde das Kind nach 2 Tagen in die Klinik gebracht.

Hier fand sich bei dem stark ausgebluteten, sehr schwachen Patienten unterhalb des linken Ohres ein kindsfaustgroßer, prall-elastischer Tumor, der vom Warzenfortsatz bis zur Clavicula reichte. Im linken Gehörgang Blut und Eiter, Trommelfell total perforiert, typ. Schallleitungsschwerhörigkeit, Temp. 38,1.

Zunächst Adrenalin-Kochsalzinfusion, die den Zustand wesentlich besserte. Beim ersten Atemzug unter der Chloroformmaske Atemstillstand, gegen welchen alle Maßnahmen erfolglos blieben. Trotzdem zur Klärung des Falles Operation, die folgendes ergab: Im Antrum nur wenig Eiter und Granulationen, stark sklerosierter Knochen, am Boden der Paukenhöhle 5 mm lange, dünn, mit Blutgerinseln bedeckte Fissur. Unter der seitlichen Halsmuskulatur großes Hämatom, das einen hühnereigroßen, mit der Carotis zusammenhängenden Tumor umgab.

Diagnose: Aneurysma der Carotis interna.

Die Ätiologie ist unklar, einen Wassermann ließ sich die Mutter nicht machen, möglicherweise ist das Aneurysma als Folge des Eiterreizes von der Paukenhöhle aus entstanden, wofür auch der histologische Befund spricht.

Als Therapie kommt in ähnlichen Fällen, wie sie vereinzelt schon in der Literatur existieren, vor allem die Unterbindung der Carotis in Betracht.

41. Herr Marschik (Wien): Demonstration von Instrumenten.

1. Verbessertes Salpingoskop nach Gatscher-Marschik-Leiter.

Durch ein Prisma ist es gelungen, auch die hintere Pharynxwand sichtbar zu machen. Ein aufgesetztes Spülrohr gestattet Bougierung, Durchblasung und Spülung der Tube.

2. Beleuchtungsvorrichtung an dem Spatelhaken zur Schwebelaryngoskopie.

Die Vorrichtung macht den Stirnreflektor entbehrlich.

C. Referate.

II. Nase und Nasenrachenraum.

e) Intrakranielle und orbitale Komplikationen.

1. *Knutson, Erik.* Einige Fälle von Nebenhöhleneiterungen mit endokraniellen Komplikationen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 384.

Verf. beschreibt 6 Fälle von meningealen und zerebralen Komplikationen bei Nebenhöhlenleiden. 2mal war es eine diffuse eitrige Meningitis bei Sinuitis frontalis, 1mal eitrige Pansinuitis mit ausgedehnter Ostitis des Os frontis und subperiostale Abszeßbildung in der Stirngegend und der Orbita und schließlich seröse Meningitis. 2mal handelte es sich um chronische Ethmoiditis mit Ostitis, Pachymeningitis und Frontallappenabszeß. Der 6. Fall war eine chronische Sinuitis frontalis mit Ostitis der Lamina interna und Pachymeningitis externa chronica. — 2 Fälle sind gestorben, die übrigen wurden geheilt. Jörgen Möller.

2. *Galtung, A.* Rhinogene Optikusaffektionen. Norsk magasin for lægevidenskaben 1917, S. 921.

G. empfiehlt sowohl Ophthalmologen als Rhinologen auf das van der Hoevesche Symptom (peripapilläres Skotom, vorwiegend für Farben), besonders aufmerksam zu sein, indem es das einzige Symptom eines Leidens der hinteren Nebenhöhlen bilden kann; falls also andere Erkrankungen, die dasselbe Symptom auslösen können (multiple Sklerose, Intoxikationsamblyopie, Glaukom usw.) ausgeschlossen werden können, muß probatorische Eröffnung der Keilbeinhöhle und der hinteren Siebbeinzellen vorgenommen werden, selbst wenn gar keine nasalen Symptome vorhanden sind. Falls ein eventuelles Nebenhöhlenleiden mit keinem Orbitalabszeß kompliziert ist, kann man sich mit endonasaler Behandlung begnügen. Tamponade muß am liebsten unterlassen werden, indem sie das Abklingen der ophthalmischen Symptome verzögert.

G. erwähnt als Beispiel eine Krankengeschichte, einen 45jährigen Mann mit peripapillarem und parazentralem Skotom beiderseits und erheblicher Sehschwäche, ferner konnte er rot und grün nicht unterscheiden; das Gesichtsfeld nur nach unten ein bißchen eingeengt. Keine nasalen Symptome; bei der Punktur einiger Zellen aber wurde eitriges Schleim entleert, weshalb die Siebbeinzellen beiderseits ausgeräumt und die beiden Keilbeinhöhlen geöffnet wurden; in sämtlichen Höhlen verdickte Schleimhaut und eitriges Schleim. Die Augensymptome schwanden allmählich; das Skotom ist jetzt fast völlig verschwunden, das Gesichtsfeld normal, die Sehschärfe erheblich verbessert, nur das Gesichtsfeld für rot und grün bleibt sehr stark eingeengt.

Jörgen Möller.

RUNDSCHAU

ÜBER DIE VERÖFFENTLICHUNGEN AUF DEM GEBIETE DER OHREN-, NASEN-, KEHLKOPF- KRANKHEITEN UND DER GRENZGEBIETE

IM I. u. II. QUARTAL 1918

unter Mitwirkung von

W. Albrecht-Tübingen, Rh. Blegvad-Kopenhagen, W. Brock-Erlangen, G. Grund-Halle a. S., A. Güttich-Berlin, H. Henze-Halle a. S., L. Hirschland-Wiesbaden, E. Hopmann-Köln a. Rh., R. Jäger-Halle a. S., L. Joseph-Berlin, R. Kauffmann-Halle a. S., O. Mayer-Wien, J. Moeller-Kopenhagen, F. R. Nager-Zürich Th. Nühsmann-Halle a. S., E. Oppikofer-Basel, F. Schwerdtfeger-Mainz, Spira-Krakau, A. Thornval-Kopenhagen, G. Ulrichs-Halle a. S., Fr. Wanner-München, M. Weingärtner-Berlin, P. Zander-Halle a. S.

zusammengestellt

von

ALFRED ZIMMERMANN

in Halle a. S.

A. Referate.

I. Gehörorgan.

3. Spezielle Pathologie.

2) Intrakranielle Komplikationen ff.

45. *Borries, G. V. Th.* Über das Vorkommen von konstant steriler Lumbalflüssigkeit bei otogener Meningitis mit ernsthaftem Verlauf. Ugekskr. f. Läger 1917, S. 997.

In 5 letal verlaufenden Fällen von Leptomeningitis war die Lumbalflüssigkeit bei wiederholten Punkturen bzw. bei Punktur kurz vor dem Exitus zwar getrübt, aber steril. In 3 anderen Fällen mit getrübter und steriler Lumbalflüssigkeit wurde bei der Sektion keine Leptomeningitis nachgewiesen, in dem einen aber fand man eine Pachymeningitis interna purulenta, in dem anderen einen subduralen Abszeß; der dritte Fall lag nicht genügend aufgeklärt vor. In dem einen Fall waren in dem Subarachnoidalraume einzelne Bluttröpfchen vorhanden und vielleicht hätte man bei einer mikroskopischen Untersuchung doch eine Leptomeningitis nachweisen können. — Die konstant sterile Lumbalflüssigkeit scheint in solchen Fällen vorzukommen, wo die Lepto-

meningitis durch eine Pachymeningitis interna oder einen Hirnabszeß verursacht wurde, vielleicht auch bei diesen Komplikationen allein ohne begleitende Leptomeningitis. Im ganzen deutet eine sterile Lumbarflüssigkeit auf eine relativ gutartige Leptomeningitis und wenn der Verlauf trotzdem ein schlechter ist, darf es als ein Zeichen darauf angesehen werden, daß es sich um keine unkomplizierte Leptomeningitis handelt, sondern daß auch eine Pachymeningitis interna oder ein Hirnabszeß vorhanden ist.

Jörgen Möller.

46. *Kuylensjtjerna, A.* Fall von progrediiender Osteomyelitis cranii mit extraduralem Abszeß. *Hygiea* 1916, S. 1147.

Ein 31jähriger Mann hatte vor $\frac{1}{2}$ Jahr eine Otitis traumatischen Ursprungs gehabt. Später bisweilen Schmerzen und Fieber, jetzt seit 7 Wochen Eiterung. Mb. flaccida polypenartig vorgewölbt, leichte Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz. Er wurde vorläufig mit Parazentese und Saugung behandelt. Nach 8 Wochen Aufmeißelung. Die Temperatur fiel ab und er wurde sehr bald zur poliklinischen Behandlung entlassen; das Trommelfell heilte und das Gehör wurde wieder gut, von der Wunde aber sehr reichliche Eiterung und ab und zu Schmerzen und leichte Temperatursteigerung. Nach ein paar Monaten Revision mit Auslöfflung von schlechten Granulationen und Entfernung von etwas Knochengewebe. Einige Tage später starke Temperatursteigerung und es entwickelte sich jetzt ausgesprochene Druckempfindlichkeit über dem Scheitelbein, an der Stelle, wo ihn seinerzeit das Trauma getroffen hatte. Es wurde jetzt eine größere Kraniotomie gemacht, wobei reichlicher Eiter entleert wurde; keine Perforation der Dura. Der entzündliche Prozeß breitete sich aber weiter aus, so daß nochmals operiert werden mußte, wobei die sehr große Kraniotomie bis zur Medianebene reichte. Es mußten später noch mehrmals kleine osteomyelitische Inseln ausgeräumt werden, die jedoch im wesentlichen nur die Lamina externa betrafen; dann überzog sich schließlich alles Knochengewebe mit frischen Granulationen und die große Wunde heilte. Als der Patient jetzt notwendig seine Arbeit wieder aufnehmen muß, wird die Frage einer Knochenimplantierung bis aufs weitere verschoben; er trägt inzwischen eine Kalotte mit Metalleinlage.

Jörgen Möller.

47. *Lorenz, Dr. Hugo.* Mit Aphasie komplizierter Extraduralabszeß. *M. f. O.*, 51. Jahrg., 1917, 1./2. H.

Krankengeschichte: V. K., 21jähriger Mann, hat an seinem linken Ohr schon öfter an Ohrenfluß gelitten. Seit 3—4 Tagen bestehen äußerst heftige Schmerzen im linken Ohr mit starker Alteration des Allgemein-

befindens, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Fieber zwischen 39—39,5, kein Schwindel, kein Erbrechen. Der Mann macht den Eindruck eines Schwerkranken; die an ihn gerichteten Fragen beantwortet er langsam, widerwillig; der Schädel ist überall, doch besonders am *Proc. mast.* klopfempfindlich. Im linken Gehörgang Eiter; Trommelfell gerötet, vorgewölbt mit stecknadelkopfgroßer Perforation im hinteren oberen Quadranten. R. Residuon. Fl.-Spr. r. 4 m, l. 1 m. Therapie: Parazentese, Dunstumschlag, Pyramiden. Alle Erscheinungen gehen innerhalb 4 Tagen zurück, so daß der Mann dem behandelnden Arzt als Rekonvaleszent überlassen werden kann. 5 Tage später starke Verschlimmerung: Neuerdings starke Alteration des Allgemeinbefindens, Stupor, Druckempfindlichkeit des l. Planum mastoid. Im Gehörgang wieder Eiter bei nur wenig gerötetem Trommelfell, Lähmung des unteren r. Fazialis und des r. Hypoglossus. Gehörprüfung nicht möglich; kalorische Reaktion erhalten. Der Kranke kann weder die an ihn gerichteten Fragen beantworten, noch die Namen vorgezeigter Objekte finden. Die einzigen Worte, die er hervorbringt, sind „nein“ und „ize“. Durch Gehen anbefohlene Bewegungen werden ausgeführt. Die am nächsten Tag ausgeführte Operation ergab einen pneumatischen Warzenfortsatz, der besonders in seinem oberen Teil mit grauen schlaffen Granulationen erfüllt war und ziemlich viel Eiter enthielt, Abszedierung des Tegmen, einen großen extraduralen Abszeß in der mittleren Schädelgrube und Bedeckung der freiliegenden Dura mit rötlich-grauen Granulationen. Sofort nach der Operation fiel die Temperatur ab; die Fazialis-Hypoglossuslähmung bildete sich in den nächsten Tagen zurück; bereits 2 Tage nach der Operation ging das Nachsprechen leidlich gut. Paraphasische Störungen blieben noch einige Zeit bestehen. Im weiteren Verlauf wohl infolge Eiterretention nochmal Auftreten von Aphasie, dann ungestörte Heilung. Das interessanteste an dem Fall neben der Seltenheit ist die große Heftigkeit der Symptome und das schnelle Zurückgehen derselben nach der Operation. Diese letztere Beobachtung spricht dafür, daß die Aphasie hauptsächlich durch Kompression des Gehirns durch den großen extraduralen Abszeß bedingt war. Im Abszeßeiter fand sich der *Streptococcus mucosus*. Brock.

48. *Berggren, Sture*. Fall von operativer Läsion des Kleinhirns im Zentrum für Tonus nach einwärts im Handgelenk. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 142.

Bei einem 56jährigen Mann mit rechtsseitiger versäumter akuter Otitis mit Sinusthrombose trat nach der Operation Meningitis auf. Es wurde nach der Methode von Holmgren die pontine Zisterne geöffnet und ein Tampon eingelegt. Nach diesem Eingriff Fehlzeigen

nach außen im rechten Handgelenk, während vor der Operation kein Fehlzeigen bestand und Pat. bei labyrinthären Reizen normale Reaktionsbewegungen aufwies. Er starb an seiner Meningitis und bei der Sektion fand man eine Läsion an der Vorderfläche des Kleinhirns im vorderen Teil des Lobulus biventer.

Jörgen Möller.

δ) Otoklerose.

49. *Holmgren, Gunnar.* Zur chirurgischen Behandlung der Otoklerose. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 217.

H. hat den Versuch Bárány's, bei der Otoklerose durch Eröffnen eines Bogenganges eine Gehörsverbesserung zu erzielen, nachgemacht; er öffnet jedoch nicht den hinteren, sondern, nach Abhebung der Dura über dem Felsenbein, den oberen Bogengang. In dem von ihm operierten Fall trat eine erhebliche Gehörsverbesserung ein, die jedoch später wieder etwas zurückging. Er meint, man müsse eine primäre Heilung anstreben, weil dann die Bekleidung der Bögangangsfistel am dünnsten und beweglichsten wird. Vielleicht wäre es am besten bei Eröffnung des hinteren Bogenganges eine Thierssche Transplantation zu machen oder bei Eröffnung des oberen Bogenganges eine Lücke in der Dura anzulegen, so daß der häutige Bogengang mit der dünnen Arachnoidea verwachsen könnte.

Jörgen Möller.

50. *Josephson, C. D.* Abortus provocatus wegen Otoklerose. Verh. d. obstetr.-gynäk. Sekt. - Hygiea 1918, S. 61.

Eine 32jährige II-para hatte während der letzten Gravidität starkes Ohrensausen links bekommen, das Gehör aber war unbeeinträchtigt. Nach Aufhören des Stillens starke Schwindelanfälle; $\frac{1}{2}$ Jahr später ein neuer Schwindelanfall, ständiges Sausen links, das Gehör nimmt jetzt allmählich ab, Hörweite für Flüsterstimme 50 cm, rechts normales Gehör. Prof. Holmgren stellte die Diagnose Otoklerose und warnte vor erneuter Gravidität. Außerdem schwere Obstipation, die während der vorigen Gravidität sehr schwer zu behandeln war. Sie war jetzt wiederum gravida und hatte bisweilen Ohrensausen rechts, das Gehör hier aber fortwährend gut. Nach weiterem Briefwechsel mit Prof. H. beschloß J. Abortus provocatus einzuleiten. Der Verlauf normal.

(Nach den sehr dürftigen Einzelheiten des vorliegenden kurzen Referates zu urteilen, mag es zweifelhaft erscheinen, ob es sich tatsächlich um eine Otoklerose gehandelt hat; es dürfte sich eher um irgendein labyrinthäres Leiden handeln, das jedoch einen deutlichen Zusammenhang mit Gravidität und Laktation erwies. Ref.)

Jörgen Möller.

e) Sonstige Mittelohrerkrankungen.

51. *Burger, H.* Paracusis Willisii. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 246.

B. hat einen intelligenten Patienten mit Paracusis Willisii genau untersucht und zwar bei Zuziehen folgender schallgebenden bzw. Erschütterungsapparate: Stimmgabel, Bárányscher Lärmapparat, Zander-sches Schaukelpferd, Eisenbahnwagen im Schnellzug. Während bei den drei ersten Methoden keine ausschlaggebenden Resultate erzielt wurden, ergab sich bei der Eisenbahnfahrt, daß Pat. viel schlechter höre als sonst, jedoch, was besonders beachtenswert ist, besser als ein Normalhörender. Der Schwerhörige wird eben durch den Lärm des Zuges nicht so sehr belästigt wie der Normalhörende, ferner hat besonders der Baßtaube den doppelten Vorteil, daß bei Gesprächen im Eisenbahnwagen die Mitreisenden sowohl ihre Stimmstärke vermehren als auch eine höhere Tonlage benutzen. Jörgen Möller.

b) Inneres Ohr (Labyrinth und Hörnerv).

52. *Berggren, Sture.* Einige Fälle von Labyrinthkrankungen. Allm. svenska läkartidn. 1917, S. 1105.

1. 14jähriger Knabe mit chronischer Otitis beiderseits, Exazerbation rechts mit Labyrinthsymptomen; die Erregbarkeit herabgesetzt. Heilung nach Totalaufmeißelung rechts und „konservativer Totalaufmeißelung“ links.

2. 20jähriger Mann mit doppelseitiger Otitis; plötzlich während der Arbeit starker Schwindel und Erbrechen. Bei der Aufnahme waren die Symptome schon ein bißchen zurückgegangen; rechts ein großer Polyp; Nystagmus nach links mit typischer Fallrichtung und herabgesetzter Erregbarkeit. Bei der Entfernung des Polypen stürzt Eiter hervor. Erst nach Abklingen der akuten Symptome, die offenbar durch Retention seitens des Polypen verursacht waren, wurde Totalaufmeißelung gemacht. Heilung.

3. 35jähriger Mann mit chronischer Otitis links; 2 Monate Schwindel. Nystagmus nach rechts bei erhaltener Erregbarkeit; Fistelsymptom vorhanden (Deviation der Augäpfel nach links). Konservative Totalaufmeißelung. Heilung. Hörweite 10 m. Fistelsymptom nicht mehr vorhanden.

4. 12jähriges Mädchen mit chronischer Otitis und akuter Mastoiditis. Bei der Totalaufmeißelung wurde Cholesteatom gefunden, ferner eine Fistel am horizontalen Bogengang; bei Druck Deviation der Augäpfel zum kranken Ohre. Heilung.

5. 40jähriger Offizier mit chronischer Eiterung, bei dem konservative Totalaufmeißelung vorgenommen war. Fistelsymptom vorhanden. Wegen äußeren Ursachen Revision vorläufig aufgeschoben. Alles ist jetzt geheilt, die Symptome haben nachgelassen und das Fistelsymptom läßt sich nicht mehr auslösen.

6. 16jähriges Mädchen hat sich wegen des Gefühls von Verschllossen-sein mit einer Stricknadel in das Ohr gebohrt und sich dadurch das Trommelfell perforiert; die Perforation sitzt nach oben hinten. Am folgenden Tag Schwindel und Erbrechen; Trommelfell gerötet und geschwollen, Nystagmus nach der gesunden Seite mit entsprechender Zeigereaktion; kalorische Erregbarkeit erloschen, dagegen ist das Hörvermögen nicht völlig erloschen. Es wurde Parazentese und Aufmeißelung gemacht. Heilung mit reaktionslosem Bogengangsapparat und unverändertem Gehör. Jörgen Möller.

53. *Mahler, L.* Über hereditäre Syphilis des Labyrinths. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 434.

Fall von hereditärer Syphilis bei einem 14jährigen Mädchen. Nach einer Keratitis parenchymatosa entstand ziemlich plötzlich eine starke Schwerhörigkeit. Bei späterer Untersuchung wurde rechts totale Taubheit gefunden, links maximal herabgesetztes Gehör. Kalorische und rotatorische Proben gaben negatives Resultat; trotzdem gab Kompression der Luft im Gehörgang langsame Bewegung des Bulbus oculi in der Richtung des untersuchten Ohres und bei vermehrter Kompression entstand horizontaler Nystagmus zur entgegengesetzten Seite; Aspiration gibt die entgegengesetzte Reaktion. Jörgen Möller.

54. *Mygind, S. H.* Funktionelle „vestibulare“ Erkrankungen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 476.

In Fällen von Schwindel bei funktionellen Leiden findet man oftmals gewisse charakteristische Reaktionen nach vestibularen Untersuchungen. Bisweilen zeigen diese Erscheinungen ihren funktionellen Charakter dadurch, daß sie erst längere Zeit nachher entstehen, oder dadurch, daß sie von verschiedenen eigentümlichen Sensationen begleitet sind. In anderen Fällen treten Tremor und Spasmen auf. Bisweilen bildet die Erscheinung einen echten hysterischen Anfall. Häufig fallen sie dahin mit nach aufwärts gedrehten Augen und ohne auf Ansprache zu reagieren; diese Anfälle werden oftmals von tiefem Schlummer gefolgt. Alle diese Erscheinungen sind nicht echt vestibular, indem sie auch bei anderen Manipulationen am Ohr ausgelöst werden können. Oft findet man eine Kombination von hysterischen und von organisch bedingten vestibularen Erscheinungen. Bei Schwindel organischen

Ursprungs ist dagegen die experimentelle vestibulare Nausea gewöhnlich sehr wenig ausgesprochen oder kann gänzlich fehlen. Bei organischen Leiden mit ausgesprochenem Nystagmus ist Romberg oft mehr oder weniger negativ, während das Körpergleichgewicht bei Hysterikern trotz Fehlen der organischen Symptome meistens sehr schlecht ist; nichtsdestoweniger bringen viele dieser Patienten es fertig auf einem Fuß mit geschlossenen Augen zu stehen, was bei Patienten mit organischen Leiden fast nie der Fall ist.

Verf. berichtet schließlich über drei charakteristische Fälle. Eine Patientin zeigte eine spastische Konvergenz der Augen nicht nur bei Kompression der Luft im Gehörgang, sondern auch bei Druck auf die Stirne oder hinter dem Ohre. Jörgen Möller.

55. *Engel, S.* 4 Fälle von Mb. Menière, mit Trepanation des Labyrinthes behandelt. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 254.

Verf. erwähnt 3 Fälle aus der Literatur und berichtet demnächst über 4 Fälle von unerträglichen Menièreschen Anfällen, in denen Radikaloperation mit Eröffnung des äußeren Bogenganges und der Cochlea gemacht wurde. In 2 Fällen wurde bedeutende Besserung erzielt, in 1 keine Besserung, in 1 nach 14 Tagen letale Meningitis. Die Operation ist nur dann vorzunehmen, wenn trotz medikamentöser Behandlung andauernde vollständige Arbeitsunfähigkeit besteht.

Jörgen Möller.

c) Hörstörungen infolge zerebraler Erkrankungen inkl. Hirntumoren.

56. *Holmgren, Gunnar.* Ein Fall von Syndroma Bárány, mit Lumbalpunktion und Kraniotomie behandelt. Svenska läkaresällsk. handl., Bd. 43, 1917, S. 681.

Eine 37jährige Dame mit chronischer Mittelohreiterung links hatte seit 6 Wochen Schwindel und Erbrechen. Das Gehör links fast völlig erloschen; Nystagmus nach rechts, leichte Gleichgewichtstörungen und erhöhte Erregbarkeit des linken Labyrinthes; Fehlzeigen nach links in den Gelenken der linken Oberextremität. Keine Besserung nach konservativer Totalaufmeißelung, weshalb Lumbalpunktion, die später 3mal wiederholt wurde. Nach jeder Punktion erhebliche Besserung mit Verschwinden bzw. starker Abnahme des Fehlzeigens und Rückkehr der normalen Zeigereaktionen sowie Besserung des Gehörs. 1 Jahr später wurde Trepanatio cerebelli gemacht und reichliche Flüssigkeit entleert; keine Zystenbildung. Nach dieser Operation dauernde Besserung. — 3mal wurden Kühlversuche an der Trepanationsstelle ausge-

führt, jedesmal mit Fehlzeigen nach außen in Hüft- und Schultergelenk. Neurologische Untersuchung ergab keine Zeichen von Hysterie. Bemerkenswert ist, daß gesteigerte vestibulare Erregbarkeit vorhanden war, anstatt der von Bárány angegebenen verminderten.

Jörgen Möller.

57. *Thornval, A.* Funktionsuntersuchungen in einem Fall von Durasarkom in der hinteren Schädelgrube. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 547.

41jährige Frau mit Schmerzen im Hinterhaupt, Schwindel, Erbrechen und Schwerhörigkeit rechts, ferner Sehschwäche. Gehör rechts erheblich verringert, untere Grenze c^1 , obere fast normal. Starker Nystagmus bei Blick nach links, weniger stark bei Blick nach rechts. Spontane Fallneigung nach rechts bei allen Kopfstellungen. Kein Fehlzeigen. Fehlende kalorische Reaktion rechts, normal links. Doppelseitige Stauungspapille. Trigeminus- und Fazialislähmung links. Die Diagnose wurde auf einen Akustikustumor gestellt, bei der Sektion ergab sich jedoch, daß ein hühnereigroßes Sarkom in der rechten hinteren Schädelgrube den Akustikus nur wenig, das Kleinhirn dagegen sehr stark komprimiert hatte. Der Ausfall der Vestibularfunktion war wahrscheinlich durch Lähmung des Kerngebietes verursacht. Bemerkenswert ist die Lähmung des Trigeminus und des Fazialis der anderen Seite, eine Erscheinung, die jedoch auch früher in ein Paar Fällen von Akustikustumoren beobachtet wurde. Sehr auffallend ist, daß die Zeige-reaktionen erhalten waren, trotzdem gerade die Partien des Kleinhirns, die die betreffenden Zentra enthalten sollten, durch die Kompression so stark beeinflußt waren, daß sogar die Windungen völlig verstrichen waren; vielleicht ließe sich denken, daß bei langsam wachsenden Tumoren eine Art von Kompensation entstehen könne. Das Gehör war, im Gegensatz zu den veröffentlichten Fällen von Akustikustumor, auffallend gut. Die Schädigung des Akustikus hatte wahrscheinlich in dem Teil der Bahnen stattgefunden, der sich vom Nukleus ventralis zum Tuberculum acusticum dehnt. Beachtenswert ist, daß in diesem Fall wie auch in einer Reihe anderer Fälle von Schädigung des Akustikus, besonders das Gehör für tiefe Töne gelitten hatte, so daß die untere Tongrenze erheblich emporgerrückt war.

Jörgen Möller.

58. *Arthur af Forselles.* Ein translabyrinthär operierter Fall von Akustikustumor. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 29.

49jähriger Mann mit Kopfschmerzen, Schwindel, Doppelsehen, Abnahme der Sehschärfe, Taubheit rechts und Erbrechen. Hyper-

ästhesie des Trigëminus, Parese des Abduzens und Fazialis. Spontaner Nystagmus nach beiden Seiten; das rechte Labyrinth nicht erregbar. Fallrichtung nach rechts; kein spontanes Fehlzeigen, beim Linksdrehen kein Fehlzeigen, dagegen beim Rechtsdrehen. Patient wurde trans-labyrinthär operiert, wobei zuerst ein paar taubeneigroße Zysten entleert wurden, dann ein im Porus acust. int. liegender Tumor von der Größe eines Kleinfingerendes entfernt; er erwies sich bei der Mikroskopie als ein zellreiches Fibrom. Heilung. 2 Jahre nach der Operation kein Rezidiv. Bei frühzeitiger Diagnose hält F. die translabrynthäre Methode für empfehlenswert; sie sei viel ungefährlicher als die Operation nach Krause.

Jörgen Möller.

4. Verletzungen und Fremdkörper.

59. *Häggström, Arvid.* Über die Erfahrungen aus dem jetzigen Kriege auf dem Gebiete der Oto-Laryngologie. Allm. svenska läkaretidn. 1917, S. 305. — Allgemeine Übersicht.

Jörgen Möller.

60. *Key-Aberg, Hans.* Ein Beitrag zur Kenntnis von den frischen traumatischen Labyrinththerkrankungen. Hygiea 1917, S. 1001.

Ein österreichischer Soldat war bei einer Sprengungsarbeit durch zu frühes Abbrennen bewußtlos zur Erde geschleudert worden. Er war nachher auf dem rechten Ohre völlig taub; er bot eine Trommelfellruptur und Nystagmus nach links dar, ferner Fallneigung nach rechts, nach Rotation nach links nur 5" Nachnystagmus. Wahrscheinlich war auch eine Basisfraktur vorhanden.

Jörgen Möller.

61. *Kiär, Gottlieb.* Traumatische Ohrerkrankungen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 355.

K. hat das Journalmaterial für 112 bei dem Arbeiter-Versicherungsrat begutachtete Fälle von traumatischen Ohrleiden bearbeitet. Das Verhältnis zwischen traumatischen Erkrankungen des Ohres und der Augen war 1 zu 12, nicht wie sonst angegeben wird 1 zu 50. 16mal lag Trommelfellruptur vor, 41mal Basisfraktur. Blutung aus dem Ohre trat 16mal auf, Liquorausfluß 2mal. 16mal war die Basisfraktur von einseitiger Taubheit begleitet, 1mal von doppelseitiger; ferner 15mal einseitige und 9mal doppelseitige Schwerhörigkeit. Fractura maxillae inferioris trat 5mal auf; in diesen Fällen wurde auch einseitige Schwerhörigkeit, Schwindel und Ohrensausen beobachtet (Labyrinthkommotion). Nur 58mal waren die Fälle otologisch untersucht und zwar

meistens erst längere Zeit nach dem Trauma; es dürften daher viele Labyrinthleiden übersehen worden sein. 15mal wurde traumatische Neurose mit Kopfschmerzen, Schwindel und Gedächtnisschwäche diagnostiziert und zwar ausschließlich in Fällen von schweren Kopfverletzungen; in 5 dieser Fälle war einseitige Taubheit vorhanden, also wahrscheinlich anatomische Veränderungen und keine Neurose. Simulation wird 4mal angegeben; in 3 dieser Fälle gab der Simulant den Versuch schließlich auf. Aggravation wurde dagegen häufiger gesehen.

Jörgen Möller.

62. *Mygind, S. H.* Vestibulare Untersuchungen bei Patienten mit Kopftraumen. Habilitationsschrift. Kopenhagen 1917, 294 S.

Kap. 1 und 2 enthalten eine kurze Einleitung und eine Übersicht über die zum Verständnis der Arbeit nötigen anatomischen und physiologischen Verhältnisse. Im Kap. 3 beschreibt M. seine Untersuchungen bei Normalen. Bei einer seitlichen Fixation von 50° fand er unter 83 normalen in 47% mehr oder weniger ausgesprochenen Nystagmus, jedoch ist dieser meistens inkonstant und nicht sehr deutlich, während ein konstanter einseitiger Nystagmus nur bei 11% gefunden wurde. Spontanes Fehlzeigen wurde ziemlich häufig gefunden, jedoch fast immer von zufälliger und inkonstanter Art. Für den Drehnystagmus betrug der Durchschnittswert 40,3" für Ny. nach links, 40,4" für Ny. nach rechts. Die Werte schwanken aber sehr und nur Werten unter 15" darf man pathologische Bedeutung beimessen. Das subjektive Rotationsgefühl für die eigene Person war meistens der Nystagmusrichtung entgegengesetzt, jedoch so schwankend, daß man nicht viel darauf bauen kann. Postrotatorisches Schwindelgefühl war nur bei 34% vorhanden. In 3 Fällen war Schwindel ohne Rotationsgefühl vorhanden. Kalorische Untersuchungen bei Normalen wurden nicht vorgenommen. Galvanische Untersuchung wurde in 49 Fällen vorgenommen; die Ergebnisse waren sehr unregelmäßig, namentlich bestand sehr häufig eine erhebliche Differenz zwischen den beiden Seiten.

In den folgenden Kapiteln wird das pathologische Material bearbeitet. Im ganzen wurden 142 Patienten mit Kopftraumen untersucht, von denen $\frac{2}{3}$ innerhalb der ersten Woche und etwa die Hälfte innerhalb der ersten 24 Stunden zur Beobachtung kamen. Unter den einseitigen Läsionen betrafen 63% die linke, 37% die rechte Seite. Blutung aus dem Ohr war 21mal vorhanden; in 5 Fällen war die Ursache eine Fraktur des Margo tympanicus, in 3 Fraktur der hinteren Gehörgangswand, in 5 Trommelfellruptur, in 5 Blutung aus dem hinteren oberen Trommelfellabschnitt oder dem angrenzenden Teil des Gehörganges ohne daß sichere Details sich feststellen ließen, in 3 Fällen ließ sich die Quelle der Blutung nicht nachweisen. Unter den Fällen ohne

äußere Blutung fand man 2mal Schädelfraktur, bis in das Paukenhöhlendach hinunter reichend und 5mal Fraktur des Margo tympanicus, ferner verschiedene Fälle von Fraktur der vorderen Gehörgangswand. Intralamellare Blutungen im Trommelfell wurde in einer Anzahl von Fällen gesehen. Die häufigste otoskopische Veränderung ist die Hyperämie der hinteren oberen Gehörgangswand und des angrenzenden Teiles des Trommelfells. Sichtbare traumatische Veränderungen wurden insgesamt in 72 Fällen gefunden. Einseitige traumatische Veränderungen waren in 34% rechtsseitige, in 66% linksseitige. Die Fälle ohne äußere Läsion waren diejenigen, bei denen man am häufigsten schwerere otoskopische Veränderungen nachwies. Herabgesetztes Gehör wurde bei 52 Patienten nachgewiesen, jedoch war es nur 15mal sicheren traumatischen Ursprungs; die zuverlässigsten Resultate in dieser Beziehung gaben die Bestimmung der oberen und unteren Tongrenze, die meistens beide eingeengt sind; die Knochenleitung ist häufig verkürzt, Rinne positiv.

Deutlicher einseitiger Nystagmus wurde nur bei 23 unter 134 untersuchten Patienten gefunden; Beziehungen zwischen Nystagmus und otoskopischen Veränderungen schienen nicht zu bestehen. Deutlich pathologisches Vorbeizeigen wurde bei 44 unter 118 Untersuchten gefunden, Spontaner Fall oder Schwanken in bestimmter Richtung bei Romberg war immer mit entsprechendem Nystagmus oder Fehlzeigen verbunden außer bei hysterischen und neurasthenischen Individuen. Bei den rotatorischen Untersuchungen wurden, was die absoluten Werte betrifft, keine sicheren Anhaltspunkte gewonnen, während bei 9 Patienten deutliche pathologische Nystagmusdifferenz nachgewiesen wurde; meistens war dann auch spontaner Nystagmus und Fehlzeigen vorhanden. Auffallend starker rotatorischer Schwindel wurde bei 7 neuropathischen Personen gefunden; diese Patienten, von denen nur einer sichere objektive vestibuläre Symptome darbot, wiesen meistens andere neurotische Symptome auf, trance-ähnlicher Schlaf, übertriebene theatralische Bewegungen, verschiedene Sensationen usw. Kalorisch wurden 26 Patienten untersucht, unter denen nur 5 sichere pathologische Nystagmusdifferenz darboten; in 3 derselben bestand kein spontaner Nystagmus, sondern nur Fehlzeigen. In einem Fall mit deutlicher postrotatorischer Nystagmusdifferenz war keine kalorische Nystagmusdifferenz vorhanden. Die Doppelausspülung gewährt nach M. nur sehr unzuverlässige Resultate, namentlich weil die Ergebnisse in so hohem Grade von dem Zustande des äußeren und mittleren Ohres abhängen. Die galvanische Nystagmusdifferenz entspricht, wenn vorhanden, meistens der Richtung des spontanen Nystagmus und sämtliche Fälle von pathologischer postrotatorischer Nystagmusdifferenz wiesen eine entsprechende und meistens sehr erhebliche galvanische Nystagmusdifferenz auf.

Balanceversuche auf einem Fuß mit geschlossenen Augen zeigten, daß die Balance bei Patienten mit Kopftraumen sehr häufig versagt, besonders bei Patienten, die auch sonst objektive vestibulare Symptome darbieten, selbst wenn sie über Schwindel nicht klagen.

In dem ganzen Material wurden bei 42 sichere vestibulare Erscheinungen gefunden, bei 38 zweifelhafte und bei 62 überhaupt keine. Subjektive labyrinthäre Erscheinungen treten im allgemeinen nicht so häufig auf, wie gewöhnlich vermutet wird, jedoch zeigt das Material, daß bei einer ziemlich großen Zahl von Patienten mit Kopftraumen eine genaue Übereinstimmung zwischen objektiven und subjektiven Erscheinungen besteht, so daß die letzteren auch als wirklich labyrinthäre Erscheinungen betrachtet werden müssen. Der Krankheitsverlauf zeigt auch meistens eine Übereinstimmung zwischen den objektiven und den subjektiven Erscheinungen, jedoch bieten die letzteren durchgehend eine erheblich größere Heilungstendenz dar.

Was die Grundlage für die objektiven vestibulären Erscheinungen betrifft, so zeigt das vorhandene Material, daß die als sicher vestibular zu bezeichnenden Erscheinungen immer auf einer organischen Grundlage beruhen, die meistens in einer Läsion in der Gegend der peripheren vestibulären Kerne bestehen dürfte. Um die organisch bedingten Symptome herum gruppieren sich aber häufig verschiedene funktionelle Symptome und die traumatische Neurose nach Kopftraumen ist an und für sich nicht durch die verschiedenen Symptome charakterisiert, sondern vielmehr durch die übertriebene Bedeutung, die die Patienten diesen Erscheinungen beimessen. — Unter 100 frischen Fällen war die Häufigkeit der objektiven vestibulären Symptome bei Kopftraumen etwa 25%. Jörgen Möller.

63. *Blumenthal*, Dr. A. Untersuchungen über Schallknochenleitung bei Kopfschüssen. M. f. O., 51. Jahrg., 1917, 5./6. H.

Untersucht wurden 42 Fälle mit ausgeheilten Kopfschüssen. Geprüft wurde nach Erhebung des Ohrbefundes die Hörweite für Flüster- bzw. Conv.-Sprache und die Kopfknochenleitung.

Verfasser faßt seine Untersuchungsergebnisse in folgende Sätze zusammen:

I. Bei einer großen Anzahl von Kopfschüssen, d. h. in beinahe 50% der Fälle ist das Gehör entweder einseitig oder beiderseitig durch Schädigung des nervösen Hörapparates beeinträchtigt.

II. Die Knochenleitung ist in etwa 91,8% der Fälle verkürzt.

III. Die Verkürzung der Knochenleitung steht nur teilweise im Verhältnis zu der nervösen Hörverschlechterung und kommt auch bei normalem Gehör in etwa 84% der Fälle vor. Die Verkürzung der Knochenleitung ist daher in vielen Fällen als funktionell bedingt anzusehen.

IV. Die Angaben über Lokalisation der Stimmgabel bei der Kopfknochenleitung entbehren bei Kopfschüssen der Gesetzmäßigkeit und sind in vielen Fällen nicht als Ausdruck einer organischen Veränderung anzusehen.

V. Angaben über Schallempfindung durch Knochenleitung sind bei Kopfverletzten mit großer Vorsicht für die Beurteilung eines etwa gleichzeitig vorhandenen Ohrenleidens zu verwerten. Störungen der Schallempfindung durch Knochenleitung sind bei bestehendem normalen Ohrbefund in vielen dieser Fälle lediglich ein Ausdruck und Teilsymptom der allgemeinen Gehirninsuffizienz und von dem Zustande des nervösen Hörapparates unabhängig.

VI. Zu weiteren Untersuchungen auf diesem Gebiet eignen sich besonders die Kopfschüsse mit einseitigem Schußkanal. Brock.

64. *Kraßnig, Dr. Maximilian.* Über die Wirkungen der Minenexplosion auf das Gehörorgan. M. f. O., 51. Jahrg., 1917, 3./4. Heft.

Das Beobachtungsmaterial des Verf. umfaßt 84 an einem oder beiden Ohren Verletzte unter 350 durch Minenexplosion Verwundete überhaupt, so daß jede Zahl der Luftdruckverletzungen des Ohres fast $\frac{1}{4}$ aller Minenverletzungen ausmacht.

Alle Verletzungen, einen Fall ausgenommen, waren auf indirektem Wege durch den Luftdruck erfolgt. Die subjektiven Beschwerden bestanden in einem Gefühl von Betäubung, in Eingenommensein des ganzen Kopfes, lästigem Ohrensausen, Stechen und Reißen im Ohr. Schwindel bestand meist nicht. Letzterer nur bei stärkerer Beschädigung des Mittelohres. Nystagmus konnte nie beobachtet werden.

Alle Größen von Trommelfellverletzungen und Perforationen an allen möglichen Stellen der Membran kamen zur Beobachtung.

Der häufigste Befund war das zentrale, etwa stecknadelkopfgroße Loch; seltener waren die randständigen Verletzungen, am seltensten die Durchlöcherung der Pars flaccida, welche unter 135 Perforationen nur zweimal gesehen wurde. Form und Größe der zentralen Perforation war sehr wechselnd; die ganz großen Defekte zeigten Nierenform.

Eine weitere Gruppe bildeten die rißförmigen Perforationen, für die allein der Verf. die Bezeichnung Rupturen vorbehalten wissen will; sie lagen meist in der Nähe des Umbo.

Auch multiple bis zu 4, dann meist punktförmige Durchlöcherungen kamen zur Beobachtung. Rupturen treten nach den Beobachtungsergebnissen des Verf. in erster Linie bei normalem oder verdicktem, elliptische Perforationen hingegen vorwiegend bei verdünntem Trommelfell auf. 48mal war die Trommelfellverletzung beiderseitig, 39mal

einseitig. Zweifellos war die gesunde Seite zu wiederholten Malen durch einen Ceruminalpfropf vor der Verletzung bewahrt worden. Die Blutung war stets eine unbedeutende; die Perforationsränder nur meist glatt. Die Schleimhaut der Paukenhöhle erschien da, wo die Perforation groß genug war, blaß, fast weiß, feucht glänzend.

Bei 3 Fällen mit Totaldefekt ergab sich normale Funktion der Chorda. Was die Schätzung des Gehörs anlangt, so ließ sich feststellen, daß die unkomplizierte Verletzung des Trommelfelles keine große Herabsetzung des Hörvermögens bedingt, in günstigen Fällen nur eine Herabsetzung des Gehörs für die Uhr auf 40—60 cm gegen normal 150—200 cm.

In der Mehrzahl der Fälle fand sich allerdings eine größere Gehörschädigung und zwar im Sinne einer Vermehrung des Schalleitungshindernisses, das in Veränderung der Paukenhöhle seinen Grund hat. Nur in einer Minderzahl war eine Labyrinthschwerhörigkeit die Hauptfolge der Luftdruckwirkung.

Die Luftdrucksteigerung, die notwendig ist, um bei einem nicht verdünnten Trommelfell eine Perforation herbeizuführen, muß eine ganz bedeutende sein; denn nur, wenn die Explosion in einer Entfernung bis zu 3 m erfolgte, waren Perforationen zu konstatieren. Als Schutz für die Ohren wird Einlegen von Watte in den Gehörgang empfohlen.

Brock.

5. Ohr- und Allgemeinleiden.

65. *Heilskov, C.* Über Erkrankungen des inneren Ohres bei Parotitis epidemica. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 293.

Verf. erwähnt 3 Fälle von schweren Funktionsstörungen des einen Ohres bei Parotitis epidemica; in dem ersten Fall völliger und dauernder Verlust des Gehörs und der vestibularen Funktion am betroffenen Ohre. Bemerkenswert ist, daß die Ohrsymptome schon 9 Tage vor dem Anfang der Parotisschwellung begannen. In dem zweiten Fall war ebenfalls völlige Auslöschung der statischen und akustischen Funktion vorhanden, dieselben kehrten aber später zurück. Auch in dem dritten Falle erhebliche labyrinthäre Störungen, die sich später teilweise verloren.

Diese Fälle sowie verschiedene Berichte aus der Literatur, z. B. über meningo-zerebrale Symptome und Erkrankungen anderer Organe machen es wahrscheinlich, daß die Parotitis eine allgemeine Infektionskrankheit mit verschiedenen Manifestationen ist.

Jörgen Möller.

66. *Seidler, Dr. Rudolf.* Über die Beziehungen der multiplen Sklerose zum zentralen Vestibularapparat. M. f. O., 51. Jhg., 1917, 5./6. H.

An der Hand 13 histologisch untersuchter, zum Teil auch klinisch beobachteter Fälle von multipler Sklerose hat Verf. den Versuch gemacht, die Funktion einzelner Abschnitte des zentralen Vestibularisgebietes zu erforschen. Den histologischen Befunden vorausgeschickt ist eine kurze übersichtliche Zusammenstellung der bei multipler Sklerose zur Beobachtung kommenden Kochlear- und Vestibularsymptome, eine Rekapitulation der Anatomie des in Betracht kommenden Gebietes und der zurzeit bekannten Untersuchungsergebnisse über die Lokalisation innerhalb desselben.

Die bei multipler Sklerose bisher beobachteten Kochlear- und Vestibularsymptome sind folgende: 1. Nystagmus (entweder als unidulierender oder als rythmischer (vestibularer)). 2. Der Schwindel (oft gesteigert bis zum Erbrechen und Hinfallen). 3. Die transitorische Ausschaltung. 4. Die Unabhängigkeit des spontanen Nystagmus von der Erregbarkeit des statischen Labyrinthes. 5. Fehlen der stürmischen Symptome bei plötzlicher Ausschaltung des N. vestibularis. 6. Unabhängigkeit der Fallrichtung von der Richtung des Nystagmus. 7. Übererregbarkeit des statischen Labyrinthes für Dreh- und kalorische Reize mit Auftreten von heftigem Schwindel und Übelkeiten. 8. Auftreten von heftigen Kopfschmerzen nach experimenteller Reizung des Vestibularapparates. 9. Auftreten von typischem Vorbeizeigen nach experimenteller Reizung des Labyrinthes trotz Unerregbarkeit des letzteren.

Aus der Zusammenstellung der histologischen Befunde geht hervor, daß das Vestibulargebiet in der Medulla bei multipler Sklerose recht häufig ergriffen ist.

Unter den 13 untersuchten Fällen war die spinale Akustikuswurzel ergriffen 7mal, die hinteren Längsbündel 6mal, die aus dem Deiterkern zur Raphe ziehenden Bogenfasern 4mal, die Nuclei triangulares 8mal, der großzellige Deiterkern 3mal, der Nucleus Bechterew 6mal, die Wurzelfasern des N. vestibularis 6mal. Im Falle 2 fand sich das Vestibulargebiet mikroskopisch frei; wohl aber fanden sich im sklerotischen Herde ein Nucleus dentatus des Kleinhirns. Klinisch bot der Fall keinerlei Symptome einer Vestibulariserkrankung. Spontaner Nystagmus bestand nicht. Daraus schließt Verf., daß beim Menschen von der Substanz des Kleinhirns rythmischer Nystagmus nicht ausgelöst werden kann, daß der bei multipler Sklerose beobachtete spontane Nystagmus immer von Herden innerhalb des zentralen Vestibularisgebietes herrührt.

Brock.

6. Taubstummheit.

67. *Bergh, Ebbe.* Gleichgewichtsstörungen bei Taubstummen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 541.

Verf. hat 251 Taubstumme untersucht und bei 193 Gleichgewichtsstörungen gefunden. Sie sind weniger häufig bei den angeborenen, als bei den erworbenen Formen. Bei der erworbenen Taubstummheit kommen Gleichgewichtsstörungen bei Scarlatina- und Meningitis-Taubheit häufiger vor als bei Taubstummheit aus anderer Ursache. Weil die Gleichgewichtstörungen in bezug auf Häufigkeit dasselbe Verhalten zeigen als die totale Taubheit und der Verlust des Funktionsvermögens des Bogengangsapparates, schließt der Verf., daß auch diese Störungen otogenen Ursprungs seien und durch dieselben Ursachen verursacht werden wie die Taubheit und die Funktionsunfähigkeit des Bogengangsapparates. Da aber Gleichgewichtsstörungen unabhängig von dem funktionellen Zustande des akustischen und statischen Apparates auftreten, meint er, daß die Beschaffenheit dieser Apparate ohne Bedeutung für das Vorhandensein der Gleichgewichtsstörungen sei; als Ursache derselben nimmt Verf. Veränderungen in dem Otolithenapparate an, was auch mit den Ergebnissen der Tierversuche, z. B. bei Tanzmäusen übereinstimmt. Jörgen Möller

7. Begutachtung von Ohrenkranken.

68. *Nordlund, Hakon.* Simulation von schwachem Gehör oder von Taubheit und Methoden zu deren Entlarvung. Hygiea 1917, S. 1361.

Allgemeine Übersicht über die verschiedenen Methoden.

Jörgen Möller.

II. Nase und Nasenrachenraum.

1. Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie.

69. *Backmann, E. Louis.* Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie des Geruchsinns. Upsala läkaref. förhandl. XXII, 1917, S. 319.

Die Geruchzellen sind ständig von Schleim bedeckt, d. h. Wasser mit verhältnismäßig geringem Salzgehalt; die Riechstoffe müssen deshalb in Wasser löslich sein um eindringen zu können; insofern die Zellen eine Membran von lipoidem Charakter besitzen, müssen sie auch in Lipoiden löslich sein. Verf. geht jetzt von folgender Arbeitshypothese aus: Ist es möglich für Homologen und Isomeren einen Zu-

sammenhang zwischen Geruchsintensität und Löslichkeit nachzuweisen? — Er hat jetzt die Löslichkeit einer großen Reihe von verschiedenen Stoffen untersucht, sowie das Minimum perzeptibile und ferner Versuche mit Ermüdung des Geruchsorganes angestellt. Er hat hierbei gefunden, daß das Overtonsche Verteilungsgesetz für den Geruchssinn zutrifft, jedoch nur was Homologen und Isomeren betrifft. Die Geruchsintensität wird mit verminderter Wasserlöslichkeit und erhöhter Lipoidenlöslichkeit gesteigert. Die von Passy gefundene Periodizität in der Geruchsintensität innerhalb der Fettsäurensérie ist bestätigt worden. Wahrscheinlich ist die Ursache der Geruchlosigkeit bei gewissen Isomeren oder beim Einführen verschiedenartiger Radikalen in verminderter Flüchtigkeit, verminderter Wasser- und Lipoidenlöslichkeit oder erhöhter Wasser- mit verminderter Lipoidenlöslichkeit zu suchen. Verschieden geruchlose Substanzen, die der Riechschleimhaut in körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung zugeführt werden besitzen doch die Fähigkeit, die charakteristischen Geruchsarten hervor, zurufen, die erwartet werden konnten. Auch unorganische Salze sind unter diesen Umständen imstande, Geruchsempfindungen hervorzurufen. Der Geruchssinn wird nur durch Veränderung der Konzentration der gerucherzeugenden Substanz gereizt. Hiermit übereinstimmend ist, daß die „Ermüdung“ tatsächlich keine solche ist; zum Erzielen einer neuen Empfindung ist nur die Zufuhr einer gewissen neuen Menge erforderlich, die der in der Atmosphäre vorhandenen Menge proportional ist. Die anscheinende Ermüdung für andere, kompensierende Stoffe beruht wahrscheinlich darauf, daß die Stoffe dieselben Endorgane reizen. Die Versuche bestätigen, daß eine Kompensation zwischen homologen Substanzen erzielt werden kann. Das Zwaardemakersche Kompensationsgesetz gilt sowohl für Homologen und Isomeren als für chemisch verschiedenartige, geruchsphysiologisch aber fast gleichartige Stoffe.

Jörgen Möller.

70. *Buckmann, E. Louis.* Einige Ermüdungserscheinungen innerhalb der Gebiete des Geruch- und Geschmackssinnes. *Hygiea* 1917, S. 886.

Zwaardemaker hat eine Ermüdung des Geruchssinnes bei dauernder Einwirkung einer Geruchsqualität nachgewiesen und B. hat jetzt einige neue diesbezügliche Versuche angestellt. Wenn man durch Nasenspülung gewisse Substanzen hineinführt, die sonst keine Geruchsempfindung hervorrufen, erhält man gleich beim Anfang einen Geruchseindruck, der aber bei fortgesetzter Spülung wieder aufhört, sich aber beim Aufhören des Spülens aufs neue einstellt. Er meint deshalb, die Geruchsempfindung bestehe in einer Veränderung des Status der Riechzellen; wenn die Konzentration innerhalb und außerhalb der Zellen

dieselbe ist, erhält man keine Geruchsempfindung. Er hat jetzt versucht, der Luft eines geschlossenen Raumes eine gewisse Menge eines Riechstoffes, z. B. Isoamylacetat, beizumischen und dann mittels eines Ölfaktometers das Minimum perceptibile für denselben Stoff bestimmt; nach etwa 15 Minuten wird dann überhaupt nichts mehr empfunden. Erhöht man jetzt den Riechstoffgehalt der Luft und mißt aufs neue das Min. perc., erhält man einen größeren Wert und zwar ist dieser dann immer dem Riechstoffgehalt der Luft proportional. Wenn also nach einiger Zeit die Geruchsempfindung verschwindet, beruht es nicht auf Ermüdung, sondern darauf, daß die Konzentration innerhalb und außerhalb der Riechzellen konstant wird. Wenn eine Statusveränderung aber das eigentliche Reizmoment bildet, muß dasselbe teils von der Größe der Veränderung, teils von deren Schnelligkeit bedingt sein. Falls es sich um eine Ermüdung handeln sollte, müsse man erwarten, daß die Empfindlichkeit immer schwächer würde, je länger der Versuch dauerte; das ist aber nicht der Fall, vielmehr findet man immer dasselbe Min. perc., ob dasselbe nach 15 Minuten oder nach einer Stunde bestimmt wird. Wie verhält es sich aber, wenn die Einwirkung eines Riechstoffes auch Unempfindlichkeit für gewisse andere Riechstoffe herbeiführt? Es beruht dies auf eine Kompensation zwischen den Riechstoffen und das Gesetz der Proportionalität zeigt sich auch für diese Kompensation zutreffend; die beiden kompensierenden Stoffe müssen demnach dieselben Endorgane in entgegengesetzten Richtungen beeinflussen; denn wenn sie dieselbe in derselben Richtung beeinflussen würden, würde man eine stärkere Geruchsempfindung erzielen. Ähnliche Verhältnisse findet man auch für den Geschmacksinn. Es handelt sich demnach in beiden Fällen um periphere zelluläre Erscheinungen und nicht um eine eigentliche Ermüdung. Jörgen Möller.

2. Allgemeines.

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden (Apparate und Instrumente).

71. *Oppikofer* (Basel). Über den Wert des Glasschen Symptoms bei akuter und chronischer Nebenhöhleneiterung. Corr.-Blatt f. Schweizerärzte 1917, Bd. 47, S. 1130.

An Hand von 69 Fällen kommt O. zum Schluß, daß der Webersche Stimmgabelversuch zur Diagnose- und Prognosestellung der Nebenhöhleneiterungen der Nase akuter oder chronischer Natur nicht verwertbar ist, und deshalb das sogenannte Glassche Symptom aus der Reihe der diagnostischen Hilfsmittel gestrichen werden sollte.

Autoreferat.

72. *Carlsten, Dag B.* Zur Röntgenologie der Nasennebenhöhlen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, S. 1.

C. beschreibt eingehend die Technik der Röntgenaufnahme bei Nebenhöhlenerkrankungen und berichtet ferner über die Ergebnisse derselben in 158 klinischen Fällen. Er legt das Hauptgewicht auf die bitemporale und die fronto-okzipitale Aufnahme, indem er jedoch bei letzterer gewöhnlich eine kranialwärts oder kaudalwärts etwas schräge Durchleuchtung vorzieht, sobald es sich darum handelt, die Keilbeinhöhlen von den Ethmoidalzellen genau zu unterscheiden. Der Schrägprojektion von Rhese mißt er sehr wenige Bedeutung bei, außer wenn es sich darum handelt festzustellen, ob ein Orbitalrezeß zur Stirnhöhle oder zu den Siebbeinzellen gehört. Die axiale Projektion scheint ihm von noch geringerer Bedeutung zu sein und nur dann Wert zu haben, wenn man wünscht, die topographische Lage der Keilbeinhöhlen und des Septum sphenoidale festzustellen. Im großen ganzen hält Verf. die Röntgenaufnahme für sehr bedeutungsvoll für die Klinik und meint, daß der Fehlerprozent, der sich zwar nie ganz ausmerzen läßt, mit der immer besser ausgebildeten Technik und mit der größeren persönlichen Erfahrung ein ziemlich geringer sein wird, namentlich dann, wenn es sich um positive Röntgenbefunde handelt; viel häufiger gibt ein wirklich vorhandener pathologischer Prozeß auf der Röntgenplatte überhaupt kein oder auch nur ein sehr undeutliches Bild, aber auch hier würde es möglich sein bei einer größeren Erfahrung die pathologischen Befunde auch bei solchen Aufnahmen festzustellen, wo der Anfänger normale Verhältnisse zu finden glaubt. Auch in bezug auf Ausdehnung und Dauer des Prozesses meint Verf., daß die Röntgenaufnahme manchmal Aufschlüsse zu geben vermag, wenn man z. B. den Konturen und den Umgebungen der erkrankten Höhle eine sorgsame Beobachtung widmet.

Die näheren Details müssen in der deutsch geschriebenen Abhandlung nachgelesen werden. Jörgen Möller.

73. *Strandberg, Ove.* Die Verwendung des universellen Lichtbades in der Rhino-Laryngologie. Hospitalstidende 1918, S. 193.

Wie von Reyn und Ernst nachgewiesen, vermag das Kohlenbogenlicht-Bad den Lupus und die chirurgische Tuberkulose zu heilen. S. hat jetzt in der rhino-laryngologischen Klinik des Finsen-Institutes auch diese Behandlung in einer Anzahl Fälle verwendet. Es wurden Lampen von 20—75 Ampère gebraucht. Die Bäder dauern anfangs $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunde und die Dauer wird dann allmählich bis auf 2 $\frac{1}{2}$ Stunde verlängert. Gleichzeitig wird Lokalbehandlung vorgenommen und in

geeigneten Fällen wird natürlich gleich von vornherein alles krankhafte Gewebe möglichst radikal entfernt; es ist aber jedenfalls rätlich, auch in solchen Fällen nachher eine Lichtbäder-Kur zu verordnen. Die größte verwendete Zahl von Lichtbädern bei einem Patienten betrug 685, die kleinste 22. Die besten Resultate ergaben starke Kohlenlichtbäder jeden zweiten Tag; diese Behandlung erzielte bei Lupus vulgaris 85% scheinbare Heilungen, während tägliche Behandlungen nur 74% geheilte Fälle ergab. Versuchshalber wurde die Lokalbehandlung in 52 Fällen unterlassen und von diesen wurden 43% scheinbar geheilt. Die mit der Quarzlampe behandelten Fälle zeigten einen viel geringeren Heilungsprozentsatz. In dem bearbeiteten Material befinden sich nur solche Fälle, die bis Ende 1916 fertig behandelt waren. Unter 10 Patienten mit Kehlkopftuberkulose wurde die Behandlung bei 3 unterbrochen, von den übrigen 7 wurden 6 geheilt und zwar ohne Lokalbehandlung. Das Kohlenbogenlicht-Bad vermag also Lupus vulgaris und Tuberkulose der oberen Luftwege zu heilen auch ohne Beihilfe von Lokalbehandlung. Es ist in seiner Wirkung dem Quecksilberlicht-Bad weit überlegen.

Jörgen Möller.

74. *Holmgren, Gunnar*. Versuche mit Radium-Therapie in einigen rhinologischen Fällen. Svenska läkarsällsk. förh. 1917, S. 400.

1. Fall von hartnäckigem exsudativem Mittelohrkatarrh als deren Ursache ein nußgroßes Sarkom in der Tubengegend gefunden wurde. Der Patient verweigerte die Operation. Nach einer Radiumbestrahlung verschwanden die Ohrensymptome dauernd; er ist später an seinem Sarkom gestorben.

2. Ähnlicher Fall, nur handelte es sich hier um keine begrenzte Geschwulst, sondern um eine fleckweise vorhandene Schwellung der Schleimhaut; die Mikroskopie ergab Sarkom; jedoch glaubt H. an diese Diagnose nicht recht. Nach drei Bestrahlungen geheilt und nach 9 Monaten noch gesund.

3. Schnupfen und hartnäckiger Mittelohrkatarrh, der durch Luft-einblasung nur vorübergehend gebessert wurde. Nach einmaliger Applikation eines Radiumpräparates an der Tubenmündung völlige Heilung.

Die beiden letzten Fälle geben Beispiele der ausgesprochenen Wirkung des Radiums an dem lymphoiden Gewebe.

Jörgen Möller.

75. *Poullsson, E.* Kalziumchlorid bei Heuschnupfen. Tidsskr. f. d. norske lægerforening 1917, S. 73.

P. hat einen gegen Pollantin und andere Behandlung refraktären Fall mit Kalziumchlorid behandelt. Die prophylaktische Behandlung fing

schon im März 1910 an und dauerte bis Mitte Mai, da der Patient durch ein Mißverständnis mit der Behandlung aufhörte. Trotzdem trat kein Anfall auf, selbst dann nicht, als Patient während eines Landaufenthaltes im Monat Juni von blühenden Grassorten umgeben war. Die verwendete Lösung war folgende: Calc. chlor. cryst. 40, Ac. hydrochlor. dilut. 2, Syr. sacchari und Aqua aa 150, 1 Eßlöffel 3mal täglich. Man fährt am besten mit der Behandlung fort während der ganzen Heufiebersaison fort.

Jörgen Möller.

76. *Pontoppidan, F.* Die operative Behandlung der Choanalatresie. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 506.

P. ist bei einem 11jährigen Mädchen mit rechtsseitiger knöcherner Choanalatresie und erheblicher Verengerung des hinteren Teils der rechten Nasenhälfte, in folgender Weise vorgegangen: Er machte eine Luc-Caldwellsche Operation, entfernte den hinteren Teil der Sinuswand und die hintere Hälfte der unteren Muschel, durchmeißelte dann den hinteren Teil des Septums und entfernte schließlich mit Meißel und Zange möglichst viel von dem knöchernen Diaphragma. Der Erfolg war völlig befriedigend. Diese Operation ist, vor allem bei Kindern, viel leichter und sicherer durchzuführen als z. B. die Operation mit präliminärer Septumresektion; die Methode gewährt einen guten Überblick, so daß man die Größe der neugebildeten Choane genau zu kontrollieren vermag.

Jörgen Möller.

77. *Bergh, Ebbe.* Ein neues Instrument für die hintere Tamponade der Nasenhöhle. Allm. svenska läkaretidn. 1916, S. 1437.

Das Instrument besteht aus einer grazil gebauten Sonde aus federn-dem Spiraldraht und ist in der Spitze mit einem Fenster zum Einführen des Fadens versehen.

Jörgen Möller.

78. *Tryjarski und Saski* (Warschau). Über die Behandlung von Sklerom mit spezifischem Impfstoff. Behandlungsversuche mit sensibilisierten Vakzinen. Garet Lekarska 1915, Nr. 17, 18, 19.

Aus der angeführten Literatur ist zu ersehen, daß die Resultate dieser Behandlung bis jetzt ungleichmäßig und unsicher waren. In vielen Fällen war sie ganz erfolglos, in einigen erfolgte eine Besserung; Heilung wurde in keinem Falle erreicht. Auf Grund von 7 ausführlich mitgeteilten Fällen, in denen die Autoren Autovakzine angewendet haben, gelangen dieselben zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. In allen von ihnen beobachteten Fällen von Sklerom bestand noch vor der Behandlung erhöhte Körpertemperatur, welche während der Injektionen noch um einige Teilstriche stieg.

2. Die Röntgenbeleuchtung hat in keinem Falle eine positive Wirkung gehabt.

3. Messer, Kurette, Konchotom, Kauter u. dgl. haben ein sofortiges, aber kein rezidivfreies Resultat ergeben.

4. Die Anwendung gewöhnlicher und sensibilisierter Autovakzine hat günstige Wirkung nur in 2 Fällen gezeigt, in denen jedoch schon vor dieser Behandlung unter Anwendung der gewöhnlichen, gegen atrophischen Katarrh gebräuchlichen Mittel eine deutliche Besserung aufgetreten war. In einem Fall mit einem frischen hyperplastischen Prozeß blieben 24 Injektionen ohne Erfolg, in einem anderen machte der Prozeß nach 35 Injektionen Fortschritte und in 2 Fällen mit regressiven, narbigen Veränderungen erwiesen sich 18, bzw. 15 Injektionen erfolglos.

Spira.

3. Spezielle Pathologie.

a) Mißbildungen, Formfehler und Verletzungen.

79. *Berggren, Sture.* Fall von traumatischer Nasendeformität, mittels Transplantation eines Tibia-Splitters operiert. *Allm. svenska läkartidn.* 1917, S. 1436.

Es handelte sich um einen Heizer mit „Entennase“ und Septum-luxation traumatischen Ursprungs. Es wurde submuköse Septum-resektion gemacht und nachher durch eine Inzision im rechten Vestibulum die Haut abgelöst und ein Tibia-Splitter derart eingelegt, daß er nach oben gegen den Knochen stützte. Eine Paraffinprothese wäre in anbetracht des Berufes des Patienten weniger zweckmäßig gewesen.

Jörgen Möller.

80. *Sznualo, J.* Ungewöhnlicher Fall einer Schußwunde des Oberkiefers und des Halses. *Gazeta Lekarska* 1915, Nr. 34.

Die Karabinerkugel war durch die linke Wange eingedrungen und in der hinteren Halsgegend stecken geblieben. Sturz, Schwindel, später Heiserkeit, Atemnot, blutiges Sekret aus der Nase, blutiges Extravasat, das sich von der linken Halshälfte bis zur oberen linken Thoraxhälfte erstreckte, Geschmacks lähmung links, Anästhesie der linken Hinterhaupt-Scheitelgegend. Nach Extraktion der Kugel aus der Halswunde und Resorption des Extravasats blieb die Heiserkeit bestehen. Vor 12 Jahren Infektion mit Lues, die wiederholt spezifisch behandelt worden ist. Die Untersuchung ergibt: eine Narbe in der Gegend der Fossa canina, eine andere in der hinteren Halsgegend, Lähmung der hinteren Kehlkopfhälfte, Geschmacks lähmung links. In Nase und Lungen keine Veränderung. Röntgenogramm ergibt Dilatation des Aortenbogens. Es handelt sich also um eine Durchschlagung der Kieferhöhlenwand,

um wahrscheinliche Verletzung des hinteren Teiles des linken Vagus und einer größeren Halsvene. Auffallend ist die Verschonung der Carotis, des ganzen Vagus und das Ausbleiben einer Kieferhöhleneiterung. Das plötzliche Auftreten der Larynxlähmung nach der Verwundung und die Wirkungslosigkeit einer spezifischen Behandlung sprechen für die traumatische Herkunft dieser Lähmung und gegen die Kompression durch das Aneurysma als Ursache derselben. *Spira.*

81. *Hedlund, J. Aug.* Die Behandlung der Kieferfrakturen und Nasenverletzungen besonders anlässlich kriegschirurgischer Studien in Deutschland. *Hygiea* 1917, S. 1281.

H. berichtet über 56 Fälle, davon 44 in dem Krankenhaus für Kieferverletzungen zu Düsseldorf und 12 auf dem Krankenhaus zu Kristiansstad beobachtete. Seine Schlußfolgerungen sind in der Hauptsache folgende: Die Knochentransplantation soll eine Autoplastik sein, für die man am besten Stücke der Hüftbeinkante verwendet. Intransplantationsprothesen von fremdem Material sind nicht empfehlenswert, indem sie gewöhnlich ausgestoßen werden. Temporäre Prothesen kommen oft zur Verwendung. Für die Behandlung der Kieferverletzungen ist die gemeinsame Arbeit des Chirurgen und des Zahnarztes sehr wichtig. *Jörgen Möller.*

b) Neubildungen.

82. *Nielsen, Edv.* Fall von fibrösem Choanalpolypen, durch die Mundhöhle entfernt. *Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar.* I, 1916, S. 502.

Der sehr große Polyp wurde, nach vergeblichen Versuchen mit Schlinge, teils von der Nase, teils von dem Munde aus, schließlich digital durch den Mund entfernt. *Jörgen Möller.*

c) Neurosen.

83. *Portela, Dr. J.* (Sohn) aus Cádiz. Beitrag zum Studium der nervösen Schnupfen. *Revista española de laringología, otológica y rinología*, V. Jahrg., Nr. 4, S. 145.

Verf. versteht unter „nervösem Schnupfen“ (*coriza espasmodico*) einen krankhaften Zustand, der sich hauptsächlich charakterisiert durch eine häufig und wiederholt auftretende Verstopfung der Nasenhöhlen, die von heftigem Niesen und reichlicher wässriger Sekretion und zuweilen von asthmatischen Anfällen begleitet ist.

Verf. führt aus seiner Praxis 8 Fälle an; einer von ihnen war ein typischer Fall von Heufieber, während bei 4 anderen die Anfälle durch

staubige Luft ausgelöst wurden. In einem weiteren Fall, wo regelmäßig die Attacken frühmorgens erfolgten, war kein Grund nachweisbar, während bei einem anderen Kranken, einem Zimmermann, die Erscheinungen beim Arbeiten mit Mahagoniholz sich einstellten. Der letzte Fall endlich ist sehr bemerkenswert; es handelte sich um eine 42jährige Frau, die seit langer Zeit an Nierenkoliken litt. Seit einiger Zeit waren diese nicht mehr aufgetreten, doch litt die Patientin seither an häufig auftretenden nervösen Schnupfen. Ob hier ein innerer Zusammenhang besteht, ist allerdings schwer zu sagen.

Der Erfolg der Behandlung war hier, wie auch bei den meisten übrigen Fällen, nur ein geringer. Verf. bespricht die von den einzelnen Autoren vorgeschlagenen Verfahren — blutige Eingriffe, lokale und innerliche Anwendung von Medikamenten, Denkersche Massage — und kommt zu dem Resultat, daß es, abgesehen von der momentanen Besserung nach Kokain-Adrenalin, kein sicheres und einen dauernden Erfolg verbürgendes Mittel zur Bekämpfung des Leidens gibt.

Ulrichs.

d) Erkrankungen der Nebenhöhlen.

84. *Kruse, Charles.* Rhinologische Kasuistik. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 414.

1. Fall von Mucocoele ethmoidalis bei einer 71jährigen Frau.

2. Fall von Fremdkörper in der Nase während 50 Jahre. Es handelte sich um einen kalkinkrustierten Kirschstein, der einige Knochennekrose verursacht hatte. Der Kern war wahrscheinlich in der ersten Kindheit hineingelangt; Eiterausfluß aus der Nase seit dem 12. Jahre (Patient ist jetzt 51).

Jörgen Möller.

III. Mundhöhle und Rachen.

85. *Berger.* Untersuchung der Mundrachenhöhle. Med. Klinik 1917, Nr. 18, S. 415.

Beschreibung der systematischen Untersuchung der Mundrachenhöhle mittelst Sonde, Spatel und Bergerscher Pharynxlupe.

R. Kauffmann

86. *Leegaard, Frithjof.* Aus Hypophysengewebe bestehender retropharyngealer Tumor. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 232.

Ein sonst gesunder Mann hatte seit 4 Jahren Schlingbeschwerden und zeitweise Schmerzen bei Kopfbewegungen. Es war an der hinteren Rachenwand eine tumorartige Vorwölbung vorhanden. Der Tumor

wurde durch einen Schnitt hinter dem rechten Sternokleidomastoideus entfernt, wonach der Patient geheilt entlassen wurde. Die Geschwulst erwies sich als aus Hypophysengewebe bestehend und ist demnach wahrscheinlich aus der schon 1888 von Killian nachgewiesenen Pharynxhypophyse hervorgegangen. Jörgen Möller.

87. *Thost, Prof. A. (Hamburg). Lymphosarkom der oberen Luftwege und Sarkoid der Haut (Boechsche Krankheit). M. f. O., 51. Jahrg., 1917, 1./2. H.*

Die Arbeit zerfällt in 5 Abschnitte.

Der erste enthält die Krankengeschichte. 61jähriger Mann mit Lymphosarkom der oberen Luftwege und Sarkoid der Haut. Bei der ersten Untersuchung fand sich nur eine auffallend starke Hypertrophie der Gaumenmandeln und Hyperplasie der Zungentonsille, dagegen keine Vergrößerung der Lymphdrüsen. Die Tonsillen wurden mit Tonsillotom und Konchotom entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergab nichts Verdächtiges. 6 Monate später waren die Tonsillen wieder nachgewachsen, so daß neuerdings ihre Entfernung notwendig wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab wieder nur einfache Hyperplasie der lymphatischen Apparate.

Als sich der Mann nach weiteren 4 und 5 Monaten wieder vorstellt, macht er trotz der anscheinend frischen Gesichtsfarbe einen hinfalligen elenden Eindruck. Der Mann war inzwischen wegen Boechscher Krankheit mit großen Dosen Arsen und stark mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Im Rachen war nichts besonderes zu sehen. Wenige Tage später zeigte sich an der linken Seite des Zungengrundes eine Ulzeration, die sich rapid vergrößerte, schließlich zu einer starken Blutung aus dem Munde führt und den Exitus herbeiführte. Auf ein vom Geh.-Rat von Hanseemann eingeschicktes Präparat kam folgender Bericht: Lymphatische Hyperplasie, wahrscheinlich Sarkom, doch ist aus dem Material die Diagnose gegen Leukämie oder Pseudoleukämie nicht mit Sicherheit abzugrenzen.

Im zweiten Abschnitt gibt Thost ein Referat über die sogenannte Boechsche Krankheit. Dieser Teil und ebensowenig der dritte, worin Verf. über das Lymphosarkom der oberen Luftwege vom klinischen und pathologisch-anatomischen Standpunkt spricht, eignen sich nicht zu einem kurzen Referat.

Der vierte Abschnitt enthält Mitteilungen über Schleimhauterkrankungen bei Boechschem Sarkoid. Im fünften Abschnitt wird die Behandlung des Lymphosarkoms der oberen Luftwege besprochen. Als wichtigstes inneres Mittel kommt das Arsen in Betracht, dem nach Thost geradezu differential-diagnostische Bedeutung zukommt.

Weiter wäre Röntgenbestrahlung zu versuchen, von der Vert.

beim Lymphosarkom allerdings nichts besonderes Gutes gesehen hat. Erschweren die Tumoren durch ihre Größe Atmung und Schlucken, so muß operativ vorgegangen werden; doch kann in einer radikalen Entfernung durch das Messer meist keine Rede sein. Brock.

88. *Klan, C.* Corpus alienum ductus Stenoniani. Ugeskrift for Læger 1917, S. 1728.

Bei einem Tierarzte trat eine Parotitis auf; nach einigen Wochen bildete sich in der Gegend des Orificium duct. Stenoniani eine haselnußgroße Schwellung. Nach Inzision mit dem Weberschen Messer wurde ein Konkrement gefunden, dessen Kern eine Granne bildete.

Jörgen Möller.

IV. Kehlkopf.

1. Allgemeines.

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden (Apparate und Instrumente).

89. *Pfannenstill, S. A. und Berggren, Sture.* Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Jodnatrium und Natriumhypochlorit. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1917, S. 341.

Durch die Wundbehandlung von Carrel mittels chloruntersäurigem Natrium angeregt hat P. in seiner Tuberkulosebehandlung das Ozon bzw. Wasserstoffsuperoxyd durch diesen Stoff ersetzt, um die Entwicklung von Jod im Statu nascendi hervorzurufen. Die Jodnatrium-eingabe erfolgt wie früher und die Patienten inhalieren dann mittels eines besonderen Spray-Apparates eine 1%ige Lösung von chloruntersäurigem Natrium oder, falls diese Lösung reizen sollte, dann eine 0,5%ige. Die Erfolge sind vorläufig befriedigend und die Wirkung kräftiger als mit Wasserstoffsuperoxyd. Jörgen Möller.

90. *Tapia, Dr. Antonio G.* Kritische Studie über die Methoden der Larynxexstirpation. Revista española de laringología, otología y rinología, V. Jahrg., 1914, Nr. 5, S. 193.

In einer sorgfältigen und umfangreichen Arbeit bespricht Verf. die verschiedenen Verfahren, die bei der Exstirpation des Kehlkopfes angewendet sind. Mit Nachdruck betont er, daß auf diesem Gebiete die Vorschläge Glucks, dessen Photographie übrigens jener Veröffentlichung beigegeben ist, bahnbrechend gewirkt haben, da es erst hierdurch gelang, die beiden fatalen Komplikationen, Pneumonie und Media-

stinitis, zu vermeiden, die so vielen Operierten verhängnisvoll wurden.

Das Glucksche Verfahren wird sehr ausführlich geschildert, worauf eine systematische Zusammenstellung der anderen Methoden gegeben wird. Ein Literaturverzeichnis ist beigelegt. Ulrichs.

91. *Salomonsen, Knud E.* Die Schmiegelowsche translaryngeale Drainfixation bei laryngo-trachealen Stenosen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 513.

Als Schmiegelow seine Methode 1911 zum erstenmal mitteilte, hatte er sie in 6 Fällen mit Erfolg verwendet, später sind weitere 5 Fälle in seinen Abteilungen behandelt worden. 3 Fälle betrafen Kinder mit Stenose nach Tracheotomie, 1 ein Kind mit Diaphragmenbildung nach wiederholten endolaryngealen Eingriffen wegen Papillome, 1 eine Erwachsene mit ausgedehnter Perichondritis des Schildknorpels. In einem Fall mußte mehrmals Laryngofissur mit Erneuerung des Drains gemacht werden, in den übrigen Fällen war der Verlauf glatt. Das Drain blieb 1—4 Monate liegen und am besten läßt man den Patienten während dieser Zeit auch die Kanüle tragen, da sonst, namentlich bei Kindern, Erstickungsanfälle wegen Verstopfung des Drains entstehen können.

Jörgen Möller.

2. Spezielle Pathologie.

a) Neubildungen.

92. *Möller, Jörgen.* Submuköse Struma in den oberen Luftwegen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 487.

Eine 47jährige Frau hatte seit 8 Jahren einen Tumor an der hinteren Wand des Kehlkopfes, der zuerst für eine maligne Geschwulst gehalten wurde. Es waren jetzt erhebliche Dyspnöe, Heiserkeit und Schluckbeschwerden vorhanden, ferner priodische, ziemlich starke Blutung. Aditus laryngis durch den walnußgroßen Tumor fast völlig verlegt, linker Rekurrens gelähmt. Das glatte, nur leicht höckerige Aussehen der Geschwulst in Verbindung mit dem Vorhandensein einer Struma brachte auf den Gedanken, daß es sich um eine aberrante Struma handle. Die Geschwulst wurde durch Pharyngotomie entfernt; sie entsprang mit einem griffeldicken Stiel aus der Tiefe des linken Sinus pyriformis. Bei der Mikroskopie ergab sich, daß sie aus typischem Strumagewebe bestand. Patientin wurde völlig geheilt, auch die Rekurrenslähmung hat sich allmählich verloren. Jörgen Möller.

93. *Schmiegelow, E.* Papilloma malignum laryngis. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 1.

Die Diagnose der malignen Neubildungen im Kehlkopfe ist so schwierig, daß man, wenn irgend möglich, immer eine mikroskopische Untersuchung vornehmen muß, bevor man zu einem größeren operativen Eingriff schreitet. Es gibt jedoch eine Gruppe von Neubildungen, wo man mikroskopisch nur ein gutartiges Papillom findet, während der Verlauf ein ausgesprochen bösartiger ist. S. hat einen solchen Fall bei einem 52jährigen Arbeiter beobachtet. Am rechten Stimmband saß ein großer blumenkohlartiger Tumor, der einem Epitheliom ähnlich sah; Mikroskopie: gutartiges Papillom. Nach wiederholten Operationen in Schwebelage immerfort Rezidiv, so daß schließlich Tracheotomie gemacht werden mußte. Die Geschwulst wurde jetzt durch Laryngofissur entfernt, rezidierte aber wiederum, so daß zuerst Laryngostomie mit nachfolgender Röntgenbehandlung vorgenommen wurde und dann schließlich Totalexstirpation. Später mußte ein mit den großen Gefäßen verwachsenes Rezidiv im unteren Teil des Pharynx entfernt werden, wobei erhebliche Blutung, die jedoch zum Stehen gebracht wurde. Die Blutung kehrte aber 8 Tage später wieder und führte zum Exitus. S. erinnert noch an einige in der Literatur vorliegende Fälle von ähnlichen Leiden, u. a. einem Fall von Axel Iversen, einem Schlundpapillom, das durch Exstirpation des Schlundes, des Kehlkopfes und des oberen Teils der Speiseröhre geheilt wurde. Man muß in diesen Fällen so schnell wie möglich eine radikale Entfernung vornehmen, eventuell Exstirpation des ganzen Organs.

Jörgen Möller.

V. Untere Luft- und Speisewege.

Tracheo-Bronchoskopie und Oesophagoskopie.

1. *Drescher, Otto*, Oberarzt d. R. Die Kriegsverletzungen der Luftröhre mit besonderer Berücksichtigung des intrathorazischen Teiles. Inauguraldissertation. Würzburg, Fränkische Gesellschaftsdruckerei 1917.

Drescher führt einen selbstbeobachteten Fall, 17 in der neuesten Kriegsliteratur mitgeteilte und 8 in der Poliklinik von Prof. Seifert zur Beobachtung gelangte Fälle von Kriegsverletzungen der Trachea an. Unter diesen 26 Fällen sind 4 durch schwere Kontusion, Absturz und Quetschung entstandene Trachealrupturen, 21 durch Infanteriegeschöß, Schrapnellkugel und Granatsplitter herbeigeführte Trachealverletzungen und 1 Trachealverletzung durch Lanzenstich. Im Anschluß an die obigen 4 Fälle von Trachealrupturen zitiert Verfasser weitere 70 bisher beobachtete Fälle von Trachealrupturen, von denen

15 den intrathorazischen Teil der Luftröhre betreffen. Die Prognose der Trachealrupturen vor allem die der intrathorazischen ist eine ungünstige. Die Prognose der Schußverletzungen der Trachea ist günstiger und zwar umso günstiger, je schneller die erste Hilfe — Wundversorgung, Blutstillung, ev. Tracheotomie bei hochgradiger Atemnot — geleistet wird. Saenger.

2. *Schniegelow, E.* Beiträge zur Pathologie der Bronchialdrüsentuberkulose. Hospitalstidende 1918, S. 129 u. 161.

S. bespricht die einschlägige Literatur und erwähnt, daß vielleicht die Bronchialdrüsentuberkulose häufiger sei, als man annimmt, indem bei einem sonst schwer kranken Patienten eine perforierte Bronchialdrüse sehr wohl seinen Inhalt allmählich entleeren kann ohne das Gesamtbild wesentlich zu ändern; er berichtet kurz über vier Sektionsergebnisse, wo dies der Fall war; die Bronchialdrüsentuberkulose wurde erst bei der Sektion nachgewiesen. Viel bedeutungsvoller als die Perforation ist die Kompression der Bronchien durch Anschwellung der Drüsen, namentlich bei kleinen Kindern; er erwähnt einen solchen Fall, wo schließlich die Perforation in den Bronchus hinein mit Beihilfe von bronchoskopischer Behandlung Erleichterung und scheinbare Heilung herbeiführte. Andererseits aber kann ein plötzlicher Einbruch von käsigen Massen in den Bronchus Erstickung herbeiführen; ein solcher Fall wird ebenfalls angeführt, der obendrein besonders heimtückisch war, indem die Patientin vorher überhaupt keine Symptome eines Lungenleidens dargeboten hatte. In einem dritten Fall traten bei einem 18jährigen anscheinend gesunden Mädchen Respirationsbeschwerden auf. Bronchoskopisch wurde eine perforierte Bronchialdrüse nachgewiesen und in verschiedenen Sitzungen die käsigen Massen ausgedrückt und entfernt. Es traten aber bald verschiedene andere ernste tuberkulöse Erkrankungen auf, Spondylitis usw. Später kam ein Rezidiv der Bronchialdrüsentuberkulose, das jedoch von selbst zur Ruhe ging und die Patientin konnte nach 3 Jahren als relativ geheilt entlassen werden. Ein vierter letal verlaufender Fall bei einem 8monatlichen Knaben zeigt, daß auch eine nichttuberkulöse Schwellung der Bronchialdrüsen eine lebensgefährliche Kompression der Bronchien verursachen kann. — S. meint unbedingt, daß die bronchoskopische Behandlung der Fälle von perforierter Bronchialdrüsentuberkulose diejenige ist, die am meisten Aussicht hat ein günstiges Resultat herbeizuführen. Jörgen Möller.

3. *Srebrny, Z. (Warschau).* Aus der Klinik der Trachealstenosen. Medycyna i Kronika Lekarska 1916 (Nr. 43, 44, 45, 46, 47).

Auf Grund angeführter Beobachtungen bespricht Verf. verschiedene Bilder der im Titel angeführten Krankheit. Oft wiederkehrende, objektiv mit Hyperämie der Larynx- und Trachealschleimhaut und ohne subjektive Reizerscheinungen verlaufende Heiserkeit weist auf eine Kompression der Trachea durch eine erweiterte Aorta oder einen Mediastinaltumor hin und erfordert eine Behandlung des Zirkulationsapparates. In einem Falle von Stenose der Trachea bestand ein schreiender, krupähnlicher, aber viel durchdringenderer Husten, als einziges Symptom einer Karotiserweiterung. Der Husten kam in diesem Fall nach Verf. zustande durch das Reiben der die verengte Stelle passierenden Luft an die Trachealwand. An der Hand eines dritten, ausführlich mitgeteilten Falles, werden Diagnose und Therapie einer durch Vergrößerung der Thymusdrüse verursachten Stenose besprochen. Von den intratrachealen Stenosen ist bei Granulationen nach Tracheotomie oder nach ulzerösen Prozessen das geeignetste Vorgehen die direkte intratracheale Abtragung, am besten in der Schwebelaryngoskopie, da jede frische Tracheotomie oder Einlage einer Kanüle zu neuerlicher Wucherung von Granulationen Anlaß geben kann. Die Erfahrung des Verf. lehrt ferner, daß eine sichere, irrtumsfreie Erkennung einer Trachealkrankheit nur bei direkter Untersuchung mit Hilfe der Tracheoskopia superior möglich ist. Schließlich folgt die interessante Krankengeschichte eines Falles, in welchem es bei einer, infolge eines ausgedehnten septischen Infiltrates an der Seite des Halses sehr erschwerten Tracheotomie nach Scharlach zur Bildung einer Ösophago-Trachealfistel und in der Folge zu einem Prolaps der Ösophaguswand in das Trachealumen und zu Erscheinungen einer Trachealstenose gekommen ist. Die Heilung konnte herbeigeführt werden nach Eröffnung der Trachea, Erweiterung der hinteren Trachea- und der vorderen Ösophaguswunde, Auffrischung ihrer Ränder und gesonderte Vernähung derselben.

Auf Grund dieser Beobachtung führt Verf. aus, daß, wo das Zurückfließen genossener flüssiger Speisen durch die Tracheotomiekannüle eine längere Zeit anhält, eine Verletzung der hinteren Tracheal- und der anliegenden Ösophaguswand während der vorausgegangenen Tracheotomie angenommen werden kann, was eine längere Sondenernährung erforderlich macht. Wenn in einem solchen Fall bei der wegen Unmöglichkeit zu dekanüliren vorgenommenen Untersuchung der Trachea an der hinteren Wand derselben eine Geschwulst sich zeigt, ohne daß blutiges Sekret expektoriert wird, muß eine Inkarzeration der vorderen Ösophaguswand zwischen den Rändern einer Wunde der hinteren Trachealwand angenommen werden. Fälle von Ösophago-Trachealfistel, die auf Grund einer heilbaren Krankheit entstanden sind und längere Zeit nicht zur Heilung kommen, qualifizieren sich zu einer

plastischen Operation, eventuell erforderlichenfalls mit Resektion des Sternums: _____ Spira.

4. *Oppikofer*, Privatdozent (Basel). Die diagnostische Bedeutung der Schaumbildung in den Sinus piriformes bei Speiseröhrendivertikel. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1917, Bd. 47, S. 1133.

Stärkere Schaumbildung im Hypopharynx ist ein für Ösophagusdivertikel sehr verdächtiges, aber nicht, wie Wagener vermutet, dieser Erkrankung ausschließlich reserviertes Symptom. Es ist also nicht gestattet allein aus diesem Spiegelbefund die Diagnose auf Divertikel zu stellen, wenn einmal das Röntgenbild und die Ösophagoskopie im Stiche lassen sollten. Die Sinus piriformes können nämlich ausnahmsweise, weniger regelmäßig als bei Speiseröhrendivertikel, auch bei jeder anderen Speiseröhrenkrankung akuter oder chronischer Natur mit lufthaltigem Schleim vollständig ausgefüllt sein; so sah dies O. in den letzten Monaten bei einem Patienten mit stärkeren Schluckbeschwerden nach Strumektomie, bei einem anderen nach Entfernen von malignen Drüsen am Halse, ferner bei 2 Fällen von Speiseröhrenkrebs in Bifurkationshöhe und endlich bei einer Patientin, deren Schluckbeschwerden auf eine Vaguskermlähmung zurückzuführen waren.

Autoreferat.

5. *Janowski* (Warschau). Erschwertes Schlingen von Flüssigkeiten, als Frühsymptom einer Dilatation des Aortenbogens. Gazeta Lekarska 1915, Nr. 7 u. 8.

Durch einen längere Zeit beobachteten Fall wurde Verf. auf das Symptom des erschwerten Schlingens von Flüssigkeiten bei Erweiterung des Aortenbogens aufmerksam gemacht, das er dann später öfter beobachtete. Gestützt auf röntgenologische Untersuchungen von Skabowski gibt J. folgende Erklärung dieser Erscheinung: Beim normalen Schlingakt gelangt der Mundinhalt auf einmal in den Ösophagus bis zur Höhe des Aortenbogens und von hier nach einem äußerst kurzen Aufenthalt in die Kardia. Bei einem mechanischen Hindernis in der Speiseröhre beginnen unmittelbar über der verschluckten Masse peristaltische Bewegungen des Ösophagus, welche feste Speisen fest umfassen und hinunterdrängen, bei flüssigen Speisen weniger kräftig und zweckmäßig sind, so daß nur ein Teil der Flüssigkeit nach unten gestoßen, ein anderer Teil aber nach oben regurgitiert und durch Mund und Nase ausgeworfen wird. Merkwürdig erscheint, daß schon eine geringe Verdichtung der Speisen hinreicht, lebhaftere Kontraktion des Ösophagus auszulösen und die regurgitierende Bewegung hintanzuhalten. — Bei weiteren systematischen Untersuchungen wird man mit

Hilfe der Röntgenographie feststellen können, ob und was für ein Verhältnis zwischen der Häufigkeit dieses Symptomes einerseits und der Form der Erweiterung des Aortenbogens, eventuell auch unbedeutenden Paresen der Rekurrensnerven anderseits besteht. Spira.

6. *Putawski*. Dysphagie als Frühsymptom einer Dilatation der linken Vorkammer. *Gazeta Lekarska* 1915, Nr. 8.

In einem vom Verf. beobachteten Fall von Dysphagie beim Schlingen von Flüssigkeiten ergab die Untersuchung erweiterte Herzdämpfung und ein schwaches systolisches Geräusch über der Aorta. Die Durchleuchtung ergab Erweiterung besonders der linken Vorkammer. Wahrscheinlich hat Pat. einen lokalen Prozeß an den Aortenklappen durchgemacht, welcher eine Stenose des Ostiums und eine Hypertrophie des Herzens und besonders der linken Vorkammer zur Folge hatte. Da letztere dem Ösophagus in der Ausdehnung von 5–6 cm anliegt, ist das Zustandekommen einer Kompression desselben durch die Vorkammer leicht verständlich, was insbesondere bei empfindlichen und nervösen Personen dysphagische Beschwerden auslösen kann. Ob hier die bloße Kompression des Ösophagus oder auch eine Kompression und unbedeutende Lähmung des Rekurrens eine Rolle spielt, läßt sich schwer entscheiden. Spira.

7. *Fairen, Dr. (Saragossa)*. 2 Fälle von Ösophagusfibrom. *Revista espanola de Laringologia, Otologia y Rinologia*. V. Jahrg., 1914, Num. 6, S. 258.

Ein Junge von 10 Jahren hatte vor 2 Monaten ein 5-Centesimostück verschluckt; erst jetzt stellten sich Beschwerden ein, die die Eltern veranlaßten, den Verf. aufzusuchen. Die Münze wurde im Röntgenbild festgestellt und mittels Ösophagoskopie entfernt. Die Schluckbeschwerden gingen rasch zurück und der Knabe schien geheilt zu sein. Da traten nach 4 Monaten abermals Erscheinungen von seiten der Speiseröhre auf, und bei der nochmaligen Ösophagoskopie zeigte sich an der Stelle, wo vorher die Münze gesessen hatte, eine warzenförmige, gestielte, etwa erbsengroße Geschwulst, die mittels eines konkav gebogenen Messers und einer Brünningsschen Pinzette entfernt wurde. Mikroskopische Untersuchung: Fibrom.

Der zweite Fall betraf einen sonst gesunden Mann von 28 Jahren, der seit längerer Zeit zunehmende Schlingbeschwerden hatte, die jetzt zur völligen Unmöglichkeit des Schluckens geführt hatten. B. im Einblick mit dem Ösophagoskop bemerkte man eine rundliche Neubildung von roter Farbe und mäßiger Konsistenz und Beweglichkeit. Der Sitz der Geschwulst war etwa 30 cm unterhalb der Zahnreihe. Es

gelang den Tumor mit der Schlinge zu entfernen, doch trat im Anschluß hieran eine beträchtliche Blutung auf, die Verf. durch Tamponade mit Wattebäuschchen zum Stehen bringen konnte. Während auch hier die Heilung gute Fortschritte zu machen schien, traten plötzlich 3 Wochen später abermals Schluckbeschwerden auf, die auf einem Kardiospasmus beruhten, wie eine Untersuchung mit dem Ösophagoskop ergab. Da Bougierungsversuche nicht zum Ziele führten, mußte Patient sich einer Gastrotomie unterwerfen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab auch hier Fibrom. Ulrichs.

8. *Schousboe*. 4 Fälle von durchlöcherten Fremdkörpern der unteren Luftwege. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 527.

1. 2jähriger Knabe, der das Mundstück einer Pappzigarrenspitze aspiriert hatte. Keine Respirationsbeschwerden, sondern starke Hustenanfälle; der Patient hatte jedoch Keuchhusten, so daß die Diagnose unsicher war. Die Mutter meinte jedoch am folgenden Tag bei einem Hustenstoß Tabakgeruch spüren zu können und es wurde deshalb Tracheotomia inferior und Bronchoskopie gemacht, wobei der Fremdkörper in dem rechten Bronchus gefunden und extrahiert wurde.

2. Ganz ähnlicher Fall bei einem 2jährigen Knaben. Der Fremdkörper war im Kehlkopf sichtbar, Extraktionsversuche mißlangen aber, weshalb Tracheotomie gemacht wurde. Der Fremdkörper war inzwischen in den rechten Bronchus aspiriert worden und wurde jetzt durch Bronchoskopie entfernt.

3. 13jähriger Knabe, der eine Bernstein-Pfeifenspitze aspiriert hatte. Es wurde Bronchoscopia superior gemacht und der Fremdkörper mit Zange gefaßt, er glitt aber zweimal aus der Zange beim Passieren des Kehlkopfes. Bei dem dritten Versuch wurde er durch einen Hustenstoß gegen das Bronchoskop geschleudert und keilte sich hier derart ein, daß er mit dem Tubus zugleich entfernt werden konnte.

4. 19jähriger Mann, der wegen einer Kehlkopfstriktur Trachealkanüle trug. Die Kanüle ging entzwei und die Außenröhre wurde aspiriert; sie wurde durch das Bronchoskop mit Zange gefaßt und nach Überwindung einiger Schwierigkeiten durch die Trachealfistel, die sich inzwischen stark zusammengezogen hatte, hinaus akkouchiert.

In allen 4 Fällen war die Respiration unbehindert von dem Fremdkörper. Es erhellt hieraus, von wie großer Bedeutung es ist, sowohl für die Diagnose als für die Prognose, wenn ein Fremdkörper perforiert ist.

Jörgen Möller.

9. *Nager (Zürich)*. Über Fremdkörper in den unteren Luftwegen

und ihre Behandlung. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1917, Bd. 47, S. 411.

Mitteilung von 4 Fällen.

Fall 1. Bei 30 Jahre altem Patienten in den tieferen Luftwegen Kirschstein, spontan ausgehustet im Momente der Einführung des Rohres.

Fall 2. Bei 2½ Jahre altem Kinde Entfernung eines Stückes einer Erdnuß aus dem rechten Bronchus.

Fall 3. Bei 6 Jahre altem Kind Entfernen eines in Granulationen eingebetteten Korkstückes aus dem rechten Hauptbronchus. 3 Wochen nach der Operation Fremdkörperpneumonie.

Fall 4. Bei 13 Jahre altem Kinde Extraktion eines in Granulationen eingebetteten Knochenstückes aus dem rechten Hauptbronchus. Dieser Fremdkörper hatte 2 Jahre im Bronchus gelegen und von seiten der Lunge eine Tuberkulose vorgetäuscht.

In den Fällen 2, 3 und 4 Entfernung durch obere Bronchoskopie und Heilung. Oppikofer.

10. *Leegaard, Frithiof.* Über Fremdkörper in der Speiseröhre, der Luftröhre und dem Kehlkopfe. — Nord. Tidskr. f. Oto-Lar. I, 1916, S. 47.

L. erwähnt 15 Fälle von Fremdkörpern in der Speiseröhre (2 Knöpfe, 3 Pflaumensteine, 1 Fleischstück, 1 Knochenstück, 4 Zahnprothesen, 1 Metallrad von einem Spielzeug, 1 Münze, 2 Knochen von Kücken), 1 von Fremdkörper in der Trachea (Kaffeebohne) und 1 im Kehlkopfe (Knochenstück). Die 15 ersten Fälle wurden ösophagoskopisch behandelt und in 10 Fällen der Fremdkörper entfernt, während er in 5 Fällen in den Ventrikel hinunter glitt und mit dem Stuhl entleert wurde. Sämtliche Fälle wurden geheilt, in einem Fall, wo der Fremdkörper 3 Monate lang in der Speiseröhre gelegen war, jedoch erst nach Ablauf einer periösophagealen Infektion. In 4 Fällen bestanden eine oder mehrere Strikturen nach früheren Verätzungen. L. bespricht speziell die röntgenologische Untersuchung und hat an sich selbst verschiedene Versuche mit Verschlucken von Fremdkörpern angestellt, die an einem Seidenfaden befestigt waren. Bemerkenswert ist, daß Gummisachen und Zahnprothesen von vulkanisiertem Kautschuk ein deutliches Bild geben, ebenso Objekte von Glas, während man mit sogenannten „Bein“-Knöpfen in seiner Beurteilung sehr vorsichtig sein muß, wenn man nicht genau weiß, um welches Material es sich tatsächlich handelt. Man bekommt die besten Bilder, wenn der Fremdkörper sich in dem thorakalen Teil der Speiseröhre befindet, indem bei der Schrägaufnahme der Schatten deutlich in dem hellen Raum zwischen

Herzschatten und Wirbelsäule deutlich hervortritt, während er im oberen Teil leicht z. B. hinter der Clavicula versteckt wird. Besonders aufmerksam muß man sein, daß man nicht etwa eine Gruppe von verkalkten Drüsen für einen Fremdkörper hält. — Der besprochene Fremdkörper in der Trachea wurde mittels des Löffels von Uchermann entfernt, der in dem Kehlkopfe durch Schwebelaryngoskopie.

Jörgen Möller.

II. *Fernandez, Dr. Misael Garcia (Madrid)*. Zwei Fälle von Fremdkörpern der Speiseröhre. Extraktion mit Hilfe des Ösophagoscops. *Revista espanola de laringologia, otologia y rinologia*. V. Jahrg. Nr. 4. S. 163.

Es handelte sich im ersten Fall um einen 4jährigen Knaben, der eine 5-Centimomünze verschluckt hatte und welche sich 25 cm unterhalb der oberen Zahnreihe festgeklemmt hatte. Während hier die Entfernung glatt vonstatten ging, bereitete der zweite Fall größere Schwierigkeiten. Ein 49jähriger, sehr gefräßiger Mann hatte während des Essens einen Laminwirbel (!) verschluckt, der in der Bifurkations- und Aortenenge, 24 cm unterhalb der oberen Zahnreihe steckengeblieben war. Verf. bekam den Patienten erst am sechsten Tag zu Gesicht, als schon mehrere blinde Extraktionsversuche von anderer Seite vorgenommen waren. Es bestand Atemnot, beim Schlucken traten heftige Schmerzen auf und die Schleimhaut der Speiseröhre befand sich in einem Zustand hochgradiger Entzündung. Die am nächsten Tag vorgenommene Entfernung gelang erst nach mehreren vorsichtigen Mobilisierungsversuchen. Trotzdem konnte der Patient dank seiner guten Konstitution schon 2 Tage später als geheilt entlassen werden.

Zum Schluß warnt der Autor vor den ohne Leitung des Auges vorgenommenen Extraktionsversuchen, eine Warnung, die ja auch leider bei uns in Deutschland immer noch nicht genügend respektiert wird.

Ulrichs.

VI. Allgemeinleiden, Schilddrüse, Hypophyse, Thymus, Hals.

12. *Sune, Dr. Luis y Medan (Barcelona)*. Können pathologische Veränderungen der Ohren, der Nase und des Halses die Entwicklung von unmoralischen und verbrecherischen Charakteren in der Kindheit beeinflussen? *Revista espanola de laringologia, otologia y rinologia*. V. Jahrg. 1914. Nr. 6. S. 241.

Zwischen Strafrecht und Medizin bestehen — wie schon seit langem bekannt ist — wichtige Beziehungen. Daß diese auch speziell auf unserem Gebiete gefunden werden können, hat Verf. bereits auf dem ersten spanischen schulhygienischen Kongreß betont. Er hat nunmehr in

der Korrekptionsanstalt „Asilo Toribio Duran“ in Barcelona 227 Insassen untersucht und wichtige statistische Ergebnisse erhalten. Die Untersuchten, die sich in einem Alter von 11—17 Jahren befanden, boten ein reiches Material für den Ohren- und Nasenarzt. Taubheit bzw. Schwerhörigkeit, adenoide Vegetationen, hypertrophische und atrophische Rhinitis, Septumdeviationen, hypertrophische Gaumenmandeln, ferner Mittelohreiterungen aller Grade wurden häufig beobachtet; auffällig war der hohe Prozentsatz bei geistig und moralisch entarteten Kindern (83,2 %!). Im Anschluß an seine ausführlich wiedergegebenen Untersuchungsergebnisse und mit Hinweis auf die Beobachtungen amerikanischer Autoren stellt der Verf. mehrere Forderungen auf, die etwa folgendermaßen zusammengefaßt werden können.

In allen Schulen sollen regelmäßige ärztliche Untersuchungen stattfinden, besonders aber in den Korrekptionsanstalten. Über die Insassen letzterer sollen genaue Angaben gesammelt werden, und zwar über ihr Verhalten sowohl vor der Aufnahme als auch nach der Entlassung. Ärztliche und besonders fachärztliche Behandlung soll die Erziehung unterstützen. Für den Unterricht von Schwerhörigen empfiehlt Verf., solche Kranke in die Nähe des Lehrers zu bringen, bzw. für diese nach dem Vorbilde Deutschlands Sonderklassen zu errichten.

Ulrichs.

13. *Syk, Ivan.* Über die Indikationen zur Kraniotomie bei der Meningokokken-Meningitis. — Nord. Tidsskr. f. Oto-Lary. II, 1917. S. 275.

Operative Eingriffe bei Meningokokkenmeningitis kommen nur in Frage, wenn sie mit Injektion von Serum verbunden werden. Die Behandlung durch Lumbalpunktion ist in den Anfangsstadien oft erfolgreich. Indikation zur Kraniotomie liegt vor, wenn eine Hinderung für Lumbalpunktion oder für hinlängliche Injektion von Serum vorliegt, ferner wenn, trotz hinlänglicher Seruminjektionen keine Besserung oder sogar Verschlechterung eintritt. Die Operationsstelle hängt von den Indikationen ab; sie muß jenseits der vermuteten Verhinderung stattfinden und an einer Stelle, wo Nachdrainage unmöglich, ein neuer Eingriff aber leicht auszuführen sei. Bei schweren Erkrankungen dürfte außer der Lumbalpunktion eine Injektion in die Ventrikel empfehlenswert sein. Bei kleinen Kindern kann man die Injektion durch die seitlichen Partien der großen Fontanelle ausführen.

Jörgen Möller.

14. *Hansen, P. H.:* Ein Fall von Hypophysentumor. — Ugeskr. f. Læger 1917, S. 559.

49 jähriger Mann mit Blindheit rechts und temporaler Hemianopsie

links; ferner Kopfweh und Schwindel, sonst keine hervortretenden Symptome. Sella turcica erweitert. Die Nase wird nach rechts aufgeklappt, Septum und Concha sup. entfernt und Keilbeinhöhle eröffnet. Bei dem Versuch, die Schleimhaut der hinteren Keilbeinhöhlenwand zu entfernen kommt man direkt in die Sella hinein. Es wird von der Hypophyse so viel wie eine Haselnuß ausgelöffelt und tamponiert und die Nase vernäht. Das Befinden hat sich seit der Operation fortwährend gebessert, das Verhältnis der Augen jedoch unverändert.

Jörgen Möller.

15. *Arnoldson, Nils.* Kraniotomie und Meningealdränage bei epidemischer Zerebrospinalmeningitis. — Nord. Tidsskr. f. Oto-Laryng. I, 1916, S. 149.

Vorläufige Mitteilung mit Bericht über 2 Fälle, die mittels Meningealdränage nach Holmgren behandelt wurden; ferner wurde Serum sowohl intraspinal als durch die Wunde injiziert. In dem ersten Fall trat erhebliche Druckverminderung des Liquor auf und das Befinden wurde vorübergehend bedeutend besser, später trat aber Exitus ein. In dem anderen Fall sah man keinen Erfolg.

Jörgen Möller.

VII. Sprachkrankheiten.

16. *Stangenberg, Emil.* Ueber Kriegsschädigungen an den Stimm- und Sprachorganen. — Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. — 1916, S. 538.

Bericht über die Erfahrungen des Verf. bei einem Besuch auf der Klinik von Prof. H. Gutzmann.

Jörgen Möller.

17. *Imhofer, Dozent Dr. R.* Betrachtungen über die funktionelle Aphonie im Kriege vom laryngologischen Standpunkte. M. f. O., 51. Jahrg., 1917, 3. u. 4. Heft.

In dieser Abhandlung (die Verf. nur als vorläufige Mitteilung betrachtet wissen will) berichtet I. über seine im Kriege gemachten Erfahrungen mit Aphonikern. Zunächst konnte festgestellt werden, daß die funktionelle Aphonie = der Verlust der tönenden Stimme bei erhaltenem Sprachvermögen, mit der Dauer des Krieges in ganz auffallender Zunahme begriffen ist. Was die Entstehung der funktionellen Aphonie anlangt, so wurde in der Mehrzahl der Fälle die Stimmerkrankung auf Erkältung zurückgeführt, höchstens 2 3mal wurde eine Granatexplosion als auslösendes Moment angegeben. Daraus geht nach I. hervor, daß die Aphonie nicht als traumatische Neurose aufzufassen

ist. Die Frage, wodurch dann aber die starke Zunahme der Aphonie im Kriege bedingt ist, vermag Verf. nicht zu beantworten.

Der laryngologische Befund ist in mindestens $\frac{4}{5}$ der Fälle ein positiver. In einigen wenigen Fällen ist die Larynxschleimhaut normal, selten ist sie ananusch; häufig finden sich alle Zeichen einer Laryngitis. Diese Entzündungserscheinungen im Kehlkopf sind meist sekundärer Natur, sind als Ermüdungskatarrh aufzufassen (eine Deutung, welcher Verf. voll und ganz zustimmt). Für diese Ansicht sprechen die auch von Amersbach erwähnten Tatsachen, nämlich 1. daß die entzündlichen Erscheinungen im Larynx und der Grad der Stimmstörung sehr häufig mit krassen Mißverhältnisse stehen, 2. der Mißerfolg der gewöhnlichen Therapie der Laryngitis; dazu kommt, daß bei dieser Art der Laryngitis der Larynx allein befallen ist, während bei der gewöhnlichen katarrhalischen Laryngitis stets die oberen Luftwege als Ganzes erkrankt sind.

Gefunden wurden folgende charakteristische laryngoskopisch sichtbare Funktionsstörungen: 1. Zusammenpressen der Taschenbänder, häufig kombiniert mit Herunterdrücken der Epiglottis (der am häufigsten zu erhebende Befund); 2. Parese der Adduktoren; 3. Parese der M. interarytaenoides interni, Offenstehen der Glottis in der Pars ligamentosa in Dreieckform; 4. Parese der M. thyreoarytaenoides interni mit evakr. Glottis; 5. Überanstrengung der Aryknorpel; 6. Normale Funktion der Stimmbänder.

Was die Erfolge der Therapie anlangt, so zeigten sich $\frac{1}{3}$ der Fälle durchaus resistent. Von den verschiedenen empfohlenen therapeutischen Maßnahmen hat jede ihre Erfolge und Vorzüge. Manchmal genügt Siederberührung der Stimmbänder oder Massage derselben mit wattenumswickelter Sonde zur Heilung. Von extra- oder endolaryngealer Erregisation sah Verfasser wenig gutes. Die Rauschnarkose brachte unter 20 Fällen nur zweimal Erfolg. Auch die von Kaes empfohlene Methode — Erzielung einer tönenden Inspiration bei seitlicher Kompression des Kehlkopfes brachte einmal kompletten Erfolg, dann hintereinander mehrere absolute Versager. Anwendung des Flatowschen Handgrißes brachte nie einen Erfolg. (Unter den therapeutischen Maßnahmen fehlt die Methode nach Muck, die Verf. in einem großen Prozentsatz der beobachteten Fälle die besten Dienste leistete.) Wurde ein Erfolg erzielt, so war es stets ein kompletter.

Wenn Verf. die funktionelle Aphonie als hysterische Aphonie auffaßt, so durfte er damit kaum Widerspruch finden. Zum Schluß bespricht Verf. noch die Frage: Wie ist die Diensttauglichkeit dieser Leute? Wie hat man sich bei Beurteilung von Entschädigungsansprüchen zu verhalten? Ad 1. Die Leute könne ruhig in der Etappe Verwendung finden. Ad 2. Die Leute sind unbedingt als sicher kriegs-

beschädigt aufzufassen und haben als solche auch Anspruch auf Rentengewährung.

Brock.

18. *Stein, Leopold* Beobachtungen beim Wiederaufbau der Sprache Aphasischer. M. f. O., 51. Jahrg., 1917, 1. u. 2. Heft.

Verfasser macht den Versuch, die Ansicht Fröschels (Fröschel, Zum zentralen Mechanismus der Sprache. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde 1915, Nr. 4), daß bei der Heilung eines Aphasikers entweder die linke Hemisphäre selbst wieder erzogen wird, oder daß gewisse primäre Sprachbahnen und Regionen rechts vorhanden sein müßten, die mit den linksseitigen in physiologischer Verbindung stehen und durch die Erkrankung der linken Gehirnhälfte von ihrer normalen Verbindung abgeschlossen wurden, sich also im erkrankten Zustand befinden, durch klinische Beobachtungen zu stützen. Als Beweis für die Richtigkeit der Ansicht Fröschels führt Verfasser besonders die eine Tatsache an, daß ein Aphasiker (Rumäne), wenn demselben die richtige Aussprache gelang, sich seines gewohnten Dialekts bediente, obwohl ihm in Schrift rumänisch vorgesprochen worden war. Diese Beobachtung spricht dagegen, daß beim Wiederaufbau der Sprache Aphasischer eine ganz neue Sprache wie für die Sprache neu acquirierter Gehirnpartien sich ausbildet; es geht vielmehr daraus hervor, daß nur gewisse neue Bahnen geschaffen wurden, während, was irgend noch vorhanden, Anschluß an diese neuen Bahnen gewinnt. Zwei Krankengeschichten.

Brock.

19. *Alexander*, Oberstabsarzt Prof. Dr. G. Ziel und Ergebnisse der Behandlung stotternder Soldaten. M. f. O., 51. Jahrg., 1917, 5. u. 6. Heft.

In der Verfasser unterstellten Abteilung des k. u. k. Garnisonspitals Nr. 2 wurden im Jahre 1916 230 Fälle von Sprachstörungen aufgenommen. Dieselben teilt Verfasser in 7 Gruppen: 1. Traumatisches Stottern; 2. posttyphöses Stottern; 3. inveteriertes, durch Trauma verstärktes Stottern; 4. neurotisches Stottern; 5. inveteriertes Stottern; 6. inveteriertes Entwicklungsstottern; 7. traumatische Stummheit und traumatische Taubstummheit.

ad 1. Von der Gesamtheit der Fälle von traumatischem Stottern waren 62% mittelstarke, 38% hochgradige. Von den mittelgradigen Stotternern wurden geheilt 26,4%, gebessert 36,8%; die geheilten und gebesserten konnten als felddiensttauglich entlassen werden. Von den hochgradigen wurden gebessert 31,9%, die ebenfalls als felddiensttauglich entlassen werden konnten. 5,5% blieben ungeheilt und mußten als untauglich qualifiziert werden. Daraus geht hervor, daß nur mittel- und leichtgradiges traumatisches Stottern eine günstige Prognose gibt.

ad 2. Besser waren die Erfolge bei den posttyphösen Stotterern; sie wurden bei genügend langer Spitalsaufnahme sämtlich geheilt.

ad 3. In den Fällen von inveteriertem, durch Trauma verstärktem Stottern (es handelte sich um lauter Fälle hochgradigen Stotterns) konnte nur Besserung erzielt werden.

ad 4. In diese Gruppe gehörten 19 Fälle. Die leicht- und mittelgradigen 57,8% wurden geheilt, die anderen gebessert.

ad 5. Von den zahlreichen Fällen von inveteriertem Stottern waren 24% leichten Grades, 26,4 mittelgradig, 39,6% hochgradig. Von den leichtgradigen wurden geheilt 44,0%, gebessert 55,6%, von den mittelgradigen gebessert 28,6%, von den hochgradigen gebessert 38,1%.

ad 6. Sämtliche Fälle von inveterierten Entwicklungsstottern waren hochgradige; erzielt wurde nur eine geringe Besserung. Diese Gruppe gibt demnach, soweit es sich um schwere Fälle handelt, keine günstige Prognose.

ad 7. Sämtliche Fälle wurden geheilt. Zur Konstatierung der Tauglichkeit kamen 202 Stotterer zur Untersuchung. Davon erhielten die Qualifikation A = kriegsbrauchbar 73,3%; tauglich zum Hilfsdienst wurden befunden 6,4%, als untauglich 20,3%. Brock.

20. *Fischl, Rud. (Prag)*. Ein neues Blutstillungsmittel. Archiv f. Kinderheilkunde, Bd. 65, Heft III u. IV. 1916.

Verf. gibt zunächst eine weitgehende Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Entstehung und Verwertung der modernen Blutstillungsmittel, welche alle auf den in vitro beobachteten starken thrombo-kinetischen Wirkungen der Organextrakte und Gewebssäfte beruhen. Es folgt eine genaue Beschreibung der Entstehung des neuen Mittels, deren wirksamer Bestandteil ein Lungenextrakt darstellt. Es wurde zunächst ein Feuchtextrakt hergestellt, dessen Wirkung bei Tierversuchen zwar von höchster Intensität war, jedoch nicht haltbar und steril hergestellt werden konnte. Das jetzt als „Clauden Fischl“ in den Handel kommende Mittel ist ein Trockenextrakt in haltbarer und steriler Form in Ampullen zu 0,5 g, das mit 20-25 cem Wasser angerieben wird. Rasemann (Königsberg) veröffentlichte gute Erfahrungen mit dem Mittel bei Blutungen in der Nase und im Nasenrachenraum, besonders bei Nachblutungen nach Adenotomien in der Medizin. Klinik, Nr. 31, 1917. L. Joseph.

B. Gesellschaftsberichte.

Oesterreichische otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 31. Januar 1916.

Bericht, erstattet von Privatdozent Dr. Otto Mayer, Wien.

I. Ernst Urbantschitsch: Mukosus-Mastoiditis mit tiefem Senkungsabszeß nach Absturz mit dem Äroplan.

Das Interessante an dem Falle liegt darin, daß im Anschluß an ein Trauma eine Infektion des Mittelohres und insbesondere des Warzenfortsatzes mit *Streptococcus mucosus* erfolgte. Bemerkenswert ist, daß der Warzenfortsatz an zwei Stellen Durchbrüche mit Eiteransammlung außerhalb des Knochens zustande kommen ließ, ohne daß es in der Paukenhöhle selbst auch nur zu der geringsten Eiterbildung bzw. Eiteransammlung gekommen wäre. Es läßt sich diese Tatsache nur mit frühzeitiger Anfüllung der Pauke mit Granulationen erklären, die gegen den Eiterungsprozeß genügend Schutz gewährte, wie wir dies ja speziell bei Mukosus-Otitiden sehr häufig beobachten können. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß die gleiche Erscheinung auch nach Traumen auftritt.

2. Ernst Urbantschitsch: Toxische Aufhebung der Drehreaktion bei erhaltener kalorischer Reaktion. (Durch Jodoform ausgelöst.)

Bei einem 26jährigen Infanteristen trat zweimal nach einem Jodoformekzem der Ohrmuschel im Verlauf der Nachbehandlung nach einer Aufmeißelung Schwindel auf. Die Drehreaktion fehlte vollkommen, während die kalorische Erregbarkeit vorhanden war.

Das zweimalige gleichzeitige Auftreten von Störungen seitens des Vestibularapparates und Jodoformekzem läßt wohl die Annahme auf einen kausalen Zusammenhang beider Symptome gerechtfertigt erscheinen. Es handelt sich hier also um eine toxische Vestibularaffektion, die sich merkwürdigerweise auf die Drehreaktion konzentriert.

Toxische Nervenaffektionen sind ja bekannt. U. verweist diesbezüglich auf den bei Arsen und Kohlenoxydgasvergiftung auftretenden Herpes. Zufälligerweise wurde in der letzten Sitzung hier von Ruttin ein ganz analoger otologischer Fall vorgestellt, bei dem im Anschluß

trotz des queren Durchschusses durch beide hintere Schädelgruben durch eine Gewehr- und Kugel einen negativen Ohren-, Augen- und Nervenbefund ergeben hat. Während der bis heute stattgehabten Beobachtung haben sich keine Veränderungen dieses Zustandes gezeigt.

Von Fällen, bei denen ein quere Durchschuß durch beide hintere Schädelgruben ohne weitere Folgen verlaufen ist, sind bisher drei bekannt. Zwei wurden von Prof. Marburg in der Gesellschaft für innere Medizin in Wien demonstriert und einen dritten hat B. in dieser Gesellschaft im Jahre 1915 bereits vorgestellt. Es wird auch für den eben demonstrierten Fall die Erklärung von Marburg am wahrscheinlichsten sein und zu Recht bestehen, daß das Projektil über das Tentorium gegliitten ist, ohne das benachbarte Gehirn zu lädieren; denn nur so läßt sich die völlige Symptomlosigkeit nach einer anscheinend so schweren Verletzung erklären.

VIII. O. Beck: Schrapnellstreifschuß der Ohrmuschel mit Untergang der Funktion des inneren Ohres.

Das Merkwürdige in diesem Falle besteht aber darin, daß wir aus der Art der Verletzung, aus dem Fehlen von Narben in der Umgebung der Ohrmuschel, aus dem negativen radiologischen Befunde schließen müssen, daß der das Ohr streifende Schrapnellsplitter nur die Ohrmuschel getroffen und das oberste Drittel derselben weggerissen hat. Trotzdem besteht Taubheit und vestibuläre Unerregbarkeit. Dieses Verhalten des inneren Ohres mit der Detonation oder einer starken Schalleinwirkung in Verbindung zu bringen, ist deshalb nicht recht angängig, weil die hochgradigsten Detonationsschwerhörigkeiten und Taubheiten ausnahmslos eine erhaltene vestibuläre Erregbarkeit zeigen. Man muß deshalb bei diesem Kranken den Untergang beider Teile des inneren Ohres als direkte Folge der Verletzung als solcher ansehen.

IX. O. Beck: Wirkung eines Prellschusses gegen das rechte Ohr.

Der 30jährige Landsturmmann wurde am 9. Januar am Lovken derart verwundet, daß eine krepierende Granate einen Steinsplitter gegen die Gegend seines rechten Ohres schleuderte. Der Mann wurde sofort bewußtlos und blieb es bis auf einige lichte Momente durch zwei Tage. Nach dieser Zeit verspürte er äußerst heftige Schmerzen, die in der Gegend des rechten Ohres begannen und sich von da über den ganzen Schädel und die rechte Halsseite ausbreiteten. Erbrechen hatte er nicht, doch bestand heftiger Brechreiz. Auch Schwindelgefühl trat zeitweise auf. Am 22. Januar wurde Patient der Ohrenabteilung behufs Operation überwiesen.

In der Gegend des rechten Jochfortsatzes ca. 1 Querfinger unter dem lateralen Lidwinkel findet sich eine sezernierende Fistel, in deren

verständlich. Für die Beurteilung ist jedenfalls von Wichtigkeit, daß schon zu Beginn der eitrigen Sekretion (schon von früher her) eine größere Perforation im Trommelfell bestanden hatte, Stauungsverhältnisse also nicht in Betracht kommen können; ferner die exzessive, rapid verlaufende Granulationsbildung, wobei die Polypen nicht etwa aus Platzmangel in der Paukenhöhle in den Gehörgang hineinwucherten, sondern infolge streng zirkumskripten Entzündungsvorgänge am Trommelfell.

Es wäre nun wohl denkbar, daß sich auch an der Labyrinthwand zirkumskripte Entzündungen abgespielt haben, die die Übertragung der Kompression begünstigt haben.

V. M. Rauch: Demonstration eines Falles von endotischen Geräuschen.

Die 20jährige Patientin, die R. vorstellt, klagt darüber, daß sie in beiden Ohren ein Ticken höre, ähnlich den Schlägen einer Taschenuhr, und zwar im linken Ohre konstant, im rechten ab und zu aussetzend. Mittelst des Oskops werden rhythmische, knisternde Geräusche gehört, die man anfänglich als Gefäßgeräusche zu deuten geneigt ist. Vergleicht man aber den Radialpuls mit diesen Geräuschen, so findet man, daß beide Bewegungen keineswegs synchron verlaufen, sondern unabhängig voneinander einhergehen. Es handelt sich hier um die nicht häufig beobachteten Geräusche der Tubenmuskeln, und zwar um Kontraktionen des Tensor veli. Nach Politzer und Luschka sind diese Kontraktionen als klonische Krämpfe dieses Muskels zu betrachten und die Geräusche sind der Ausdruck des Öffnens und Schließens der Tube.

VI. O. Beck: Weiterer Verlauf eines operierten Falles von Mittelohrkarzinom. Radiumbestrahlung.

Ein vor zwei Monaten vorgestellter Fall wurde inzwischen mit Radium behandelt. Das Karzinom ist nach außen nicht weiter gewachsen, hingegen nach innen zu gegen den Pharynx.

Während bis zwei Monate nach der Operation der Vestibularapparat für kalorischen und Drehreiz erregbar war, ist das Labyrinth jetzt für diese Reize ausgeschaltet. Spontaner Nystagmus wurde nie beobachtet, ebenso wurden vom Kranken nie Klagen über Schwindel, Erbrechen, kurz über vestibuläre Ausfallserscheinungen vorgebracht. Es ist dies ein weiterer Beweis für das nur langsame Wachstum des Karzinoms und dafür, daß allmähliche Ausschaltungen des statischen Labyrinthes symptomlos verlaufen können.

VII. O. Beck: Querer Durchschuß durch beide hinteren Schädelgruben durch ein Gewehrprojektil.

Es handelt sich hier um einen Patienten, bei dem eine bereits sechs Wochen nach der Verletzung vorgenommene Untersuchung

an eine Kohlenoxydgasvergiftung ebenso wie bei U.'s Fall nur die Drehreaktion, nicht aber die kalorische beeinflusbar war.

3. Ernst Urbantschitsch: Zertrümmerung des Felsenbeines mit Zerreißung der Dura. Partielle Exstirpation der Pyramide. Heilung.

35jähriger Landsturminfanterist Georg K. wurde am 9. November 1915 durch eine Gewehrkuugel in der Gegend des rechten Warzenfortsatzes verletzt, war sofort bewußtlos und blieb es bis 26. November, also über zwei Wochen. Als Patient wieder zu sich kam, litt er an äußerst heftigen rechtsseitigen Kopfschmerzen und Schwindelanfällen schon bei leichten Kopfbewegungen.

Aufnahmebefund: Ausgedehnte eitrige Mittelohrentzündung mit sehr starker Granulationsbildung. Zwei Querfinger hinter dem äußeren Gehörgang eine Haut-Knochenfistel, die in den Warzenfortsatz führte. Taubheit, Unerregbarkeit des Vestibularapparates. Spontaner Nystagmus nach beiden Seiten. Komplette Fazialisparese rechts.

Bei der am 16. Dezember vorgenommenen Operation war der größte Teil des Warzenfortsatzes und der Pyramide aus zum Teil losen, zum Teil noch adhärennten Knochenstücken zusammengesetzt; allenthalben reichlich Eiter und massenhafte Granulationen. U. war gezwungen, fast die ganze Pyramide zu entfernen — mit Ausnahme der Spitze (medial vom Porus acusticus internus) und des Canalis caroticus (in Anbetracht der Gefahr einer Karotisverletzung). Sinus, Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube wurden in weitem Ausmaße freigelegt; sowohl Sinus wie Dura befanden sich durchweg im Zustande frischer Entzündung. In der Dura der mittleren Schädelgrube fand sich ein 2 cm langer Riß, vor dem nekrotische Hirnpartien lagen. Nach Beendigung der Operation war die Operationshöhle durchweg von Dura und Sinus umwandet — nur in der Karotisgegend war noch Knochen. Plastik. Jodoformdochttamponade. Verband.

Verlauf afebril, rasche Heilung der Wunde; geringer Kopfschmerz, Schwindel, rotatorischer Nystagmus noch vorhanden. Der Nervenbefund ergibt noch meningitische Symptome, insbesondere einen positiven Babinski. Dies Phänomen läßt darauf schließen, daß noch eine kortikale Erkrankung (Enzephalitis, Degeneration?) mit Störung der Pyramidenbahn besteht. Doch fühlt sich Patient (bis auf den Schwindel) sehr wohl, hat Appetit, schläft gut und ist stets außer Bett.

In der Literatur finden sich nur vier Fälle von Exfoliation und zwei Fälle von Exstirpation der Pyramide.

4. Ernst Urbantschitsch: Fistelsymptom bei akuter eitriger Mittelohrentzündung mit Bildung eines gefäßreichen Granuloms im oberen Anteil des Trommelfelles.

Die Ursache des Fistelsymptoms ist in diesem Falle nicht recht

Umgebung die Haut leicht gerötet ist. Aus dem rechten Gehörgang entleert sich reichlich dicker, leicht fötider Eiter. Die hintere Gehörgangswand ist stark gesenkt, der übersehbare Teil des Trommelfells gerötet. Da aus dem Mittelohre selbst bei genauester Reinigung sofort Eiter nachströmt, ist der Sitz der Perforation nicht genau zu bestimmen. Im Gehörgange ist nirgends eine Durchschußstelle resp. eine Verletzung oder Dislokation nachzuweisen. Der ganze Warzenfortsatz und seine Umgebung ist stark druckempfindlich, die Integumente des Warzenfortsatzes sind ödematös. Ungefähr $1\frac{1}{2}$ Querfinger hinter dem oberen Drittel des hinteren Randes des Proc. mast. findet sich eine stark sezernierende Fistel; eine in dieselbe ca. 5 cm tief eingeführte Sonde stößt überall auf rauhen Knochen.

Linkes Ohr: normal.

Rechtes Ohr: Komplette Taubheit und Unerregbarkeit des Labyrinthes.

Kein spontaner Nystagnus. Patient zeigt mit beiden Armen spontan richtig. Minimaler Romberg. Gang mit geschlossenen Augen breitspurig und unsicher, mit der Tendenz, nach rechts abzuweichen.

Radiologischer Befund (Institut Prof. Holzknecht):

1. Zertrümmerung des Processus mastoideus rechts, der halbgebrochene Warzenfortsatz ist leicht nach unten außen disloziert.
2. Splitterbruch des Corpus ossis zygomatici rechts, ohne nennenswerte Dislokation. Einige lose, bis erbsengroße Knochensplitter liegen im Bereiche der Fraktur.
3. Splitterbruch des Processus zygomaticus ossis temporalis rechts an der Ursprungsstelle mit Dislokation nach unten.
4. Verdacht auf eine Fraktur des Ramus ascendens mandibulae rechts unterhalb des Kiefergelenkes.

Die eben beschriebenen Verletzungen erklären zur Genüge nicht nur die Eiterung und fötide Sekretion, sondern auch die Taubheit und die aufgehobene Reflexerregbarkeit des statischen Labyrinthes. Merkwürdig ist aber, daß diese hochgradigen Knochenverletzungen unter einer völlig intakten Haut zustande kamen. Die Fisteln hinter und vor dem Ohre könnten wohl den Gedanken an einen Durchschuß nahelegen. Gegen diese Annahme spricht vor allem die genaue Anamnese mit dem sehr intelligenten Kranken. Sicher ist ein Nahschuß, der solche Devastationen anrichten könnte, ausgeschlossen und es ist höchst unwahrscheinlich, daß ein Fernschuß solche Knochenveränderungen zur Folge haben kann. Es ist daher im Vereine mit der Anamnese die Annahme eines Steinschlages das plausibelste. Merkwürdig ist nun der Befund der vollkommen intakten Haut über den so stark verletzten und dislozierten Knochen. Wegen der Senkung der Gehörgangswand, der starken Sekretion und der Schmerzen im Warzenfortsatze

wird der Patient in den nächsten Tagen operiert werden und wird B. über den Operationsbefund später berichten.

X. E. Ruttin: Nachoperation nach operativer Sinus- und Labyrinthverletzung.

Infanterist W. B. war wegen Mittelohreiterung in einem Spital in Galizien operiert worden. Sofort nach der Operation war Schwindel und Sausen aufgetreten. Später Schüttelfröste und Erbrechen. Bei der Nachoperation fand sich eine Sinus- und Labyrinthverletzung. Die Sinusverletzung führte zu Thrombose mit Kollaps des Sinus unterhalb derselben, die Labyrinthverletzung wurde ohne weitere Komplikation vertragen, natürlich blieben als Folgen Taubheit und Unregbarkeit zurück.

XI. E. Ruttin: Verwendung der Drehreaktion zur Diagnose leichter Abduzensparesen.

M. K., 18 Jahre alt. Sie erkrankte vor vier Wochen mit Doppeltsehen und Stirnkopfschmerz. Der beigegebene Befund der Klinik Bernheimer lautete: Stauungspapille beiderseits, rechts stärker als links, Mundfazialis- und Abduzensparese links. Wassermann negativ. Röntgenbild: Erscheinungen allgemeinen Hirndrucks.

Der otologische Befund ist negativ.

R. zeigt den Fall, um auf ein Phänomen aufmerksam zu machen, das er wiederholt gesehen hat und das, wie er glaubt, zur Diagnose der leichten Abduzensparese beitragen kann. Erzeugt man in einem Falle von Abduzensparese durch Drehung nach der der Abduzensparese entgegengesetzten Seite einen horizontalen Nachnystagmus zur Seite der Abduzensparese, so geht das Auge, dessen Abduzens paretisch ist, wiederholt, gleichsam ermüdet, nach innen zurück und stellt sich in konvergente Schielstellung ein. Es wird offenbar die bei Abduzensparese bestehende latente Schielstellung durch das Drehen manifest. Dieses Phänomen hat R. auch bei ganz frischen Fällen von Labyrinthauschaltung beobachten können, bei denen er ja bereits Doppeltsehen beschrieben hat. Die Erscheinung ist offenbar sehr flüchtig, weshalb sie natürlich nicht bei jeder Abduzensparese zur Beobachtung kommt.

XII. E. Ruttin: Spontane Blutung aus beiden Ohren.

M. R., 22jährige Magd, erkrankte am 15. September 1916 mit Kopfschmerzen und Blutung aus beiden Ohren. Die Blutung hörte nach drei Tagen auf und kam am 15. November wieder und hielt wieder drei Tage an. Am 20. Januar setzte neuerlich eine Blutung aus beiden Ohren ein, die ebenfalls drei Tage andauerte. Am 21. Januar 1916 sah R. die Patientin zum ersten Male und konstatierte, daß die Blutung aus dem linken Ohr von der unteren Gehörgangswand nahe dem Trommelfellring ihren Ausgang nahm, bei völlig normalem Trommelfell und Gehörgang. Auf der rechten Seite war die Blutung etwas stärker,

eine Blutkruste im hinteren unteren Quadranten, das übrige Trommelfell von normaler Beschaffenheit, ebenso der äußere Gehörgang.

Wie man sich überzeugen kann, sind die Trommelfelle normal. Der Funktionsbefund, sowohl kochlear als vestibular, ist vollständig normal, ebenso der interne und Blutbefund.

Eine hämorrhagische Diathese ist nicht vorhanden, aber auch vikariierende Menses kann man nicht so ohne weiteres annehmen, da Patient erst vor 14 Tagen die letzte regelmäßige und normale Menstruation hatte. Es bleibt also doch die Frage offen, ob es sich um eine leichte hämorrhagische Diathese oder vikariierende Menses handelt.

XIII. E. Ruttin: Akute Otitis, Mastoiditis, Sinusthrombose infolge Ausspritzen nach Granatexplosion.

Der Fall ist in zweifacher Hinsicht interessant.

1. Ätiologisch, da es sich um eine Otitis handelt, die durch Ausspritzen nach Granatexplosionsverletzung entstanden ist. Es war jedenfalls durch die Granatexplosion eine Trommelfellruptur entstanden, wie man diese jetzt so häufig sieht. Trotzdem gar keine Veranlassung zur Ausspritzung des Ohres vorlag, glaubte der Medikus des Provinzspitales seine otologischen Kenntnisse in dieser Weise betätigen zu müssen.

2. Weil die pyämischen Erscheinungen nach der Jugularisunterbindung und Sinusausräumung unverändert fortbestanden, dagegen nach der Unterbindung der Facialis communis zurückgingen. R. nimmt an, daß eine entzündlich veränderte, über der Facialis communis liegende Drüse, bzw. eine von ihr ausgehende Infektion der Facialis communis, die Ursache der weiterbestehenden Septikopyämie war. Daß dies tatsächlich der Fall war, beweist das histologische Präparat der Facialis communis, in welchem die entzündlich veränderte Wand und die wandständige Thrombose deutlich zu erkennen ist. Der Fall gehört daher zum Teile auch zu der vor Jahren von R. beschriebenen otogenen lymphadenogenen Septikopyämie.

XIV. E. Ruttin: Karzinom der vorderen Gehörgangswand und der Trommelhöhle, die Trommelhöhle ausfüllend ohne Beteiligung des Labyrinthes.

Interessant ist an dem Falle, daß es sich um ein Karzinom handelt, welches von der vorderen Gehörgangswand ausgehend die ganze Trommelhöhle vollständig erfüllt hat und auch in den Aditus ad antrum eingedrungen ist, wobei aber das Labyrinth und der Fazialis vollständig intakt geblieben sind, während das Karzinom von der vorderen Gehörgangswand aus anscheinend schon gegen das Kiefergelenk weitergewuchert ist. Die Hörweite hat sich nach der Radikaloperation auf $1\frac{1}{2}$ m gebessert.

XV. H. Neumann: Schußverletzung der linken Kopfseite.

Der von N. vorgestellte Patient wurde Ende August von einem Granatsplitter derart verwundet, daß die Stirnhöhle und das Orbitaldach der linken Seite zertrümmert wurden, das Auge derselben Seite vernichtet und Reste desselben operativ entfernt. Der Patient ist am rechten Ohr komplett taub, der Vestibularapparat derselben Seite jedoch normal ansprechbar; während er am linken Ohr ein normales Hörvermögen hat, ist der Vestibularapparat dieser Seite kalorisch unerregbar! Beck hat Fälle in dieser Gesellschaft bereits vorgestellt, die nach Kopfverletzungen das gleiche Verhalten zeigen: Auf der einen Seite normal erregbar mit kompletter Taubheit und auf der entgegengesetzten Seite normales Hörvermögen mit unerregbarem Vestibularapparat. Die von Beck vorgestellten Fälle zeigten ihre Verletzungen im Bereiche des Hinterhauptes oder der Scheitelgegend, vorwiegend nahe der Mittellinie, während der von N. demonstrierte Fall an der oben beschriebenen Stelle verwundet wurde.

XVI. H. Neumann: Extraduralabszeß.

Pat. wurde wegen einer akuten Exazerbation, einer chronischen MO-Eiterung (Cholesteatom) und Symptomen einer kraniellen Komplikation operiert. Anlässlich der Operation konnte als Ursache der Kopfschmerzen und Temperatursteigerung (38,2) ein Extraduralabszeß von ganz besonderer Ausdehnung festgestellt werden, und zwar nach vorne bis in den Bereich des Keilbeines, nach innen bis an die obere Pyramidenkante, nach außen über den Bereich der Schläfenbeinschuppe bis in den Parietalknochen hinein.

Die Dura war in der oben beschriebenen Ausdehnung im Sinne einer Pachymeningitis externa (Granulationen — Auflagerung — und Verfärbung derselben) verändert. Es mußte der Schnitt längs des Proc. zygomatic. weit bis in die Gegend des äußeren Augenwinkels geführt werden. Bei diesem Anlasse hat N. den Musc. temporalis nicht, wie es üblich ist, durchtrennt, sondern in seinem Faszienblatt nach oben geschlagen, den krankhaft veränderten Knochen so weit entfernt, bis überall Dura sichtbar war.

Diskussion:

O. Mayer fragt, ob es nicht vielleicht möglich gewesen wäre, die Dura osteoplastisch freizulegen. Er verweist auf einen von ihm letzthin vorgestellten Fall. Der Knochen sei nicht in jedem Fall so erkrankt, daß er sich nicht mehr erholen könnte, wenn er umgeklappt sei. Die Operation ist für die Fälle bestimmt, in denen der Knochen weithin von der Dura abgehoben ist, so daß man schon im Beginn der Operation über die Ausdehnung der bloßzulegenden Dura informiert ist. Hat man nach dem Umlappen der Knochenlappen die Grenze

des erkrankten Knochens nicht erreicht, so kann man die weitere Freilegung mit der Zange fortsetzen.

Neumann: Ich gebe Herrn Dr. Mayer recht, daß man womöglich mittelst osteoplastischen Lappen operieren soll. Ich bin mir bewußt, welche Konsequenzen solche große Knochendefekte haben können. Nichtsdestoweniger war ich in diesem Falle und in allen jenen, wo im vorhinein man die Ausdehnung der Erkrankung nicht wird feststellen können, gezwungen, ohne osteoplastischen Lappen zu operieren. Auch scheint mir die Erhaltung des Knochens schon deshalb nicht gerechtfertigt, weil bei Extraduralabszessen der angrenzende Knochen ebenfalls erkrankt ist. Die Diagnose „Extraduralabszeß“ selbst ist unsicher, die eventuelle Ausdehnung desselben noch mehr und wir bestimmen die Ausdehnung des Krankheitsherdes erst intra operationem! Indem wir bestrebt sind, unveränderte Dura zu Gesicht zu bekommen, zu welchem Zweck mit der Knochenzange allmählich soviel Knochen weggekneipt wird, bis gesunde Dura das Operationsfeld begrenzt. Es ist deshalb meiner Ansicht nach ganz leicht, a priori einen osteoplastischen Lappen zu formieren.

E. Ruttin: Ich glaube, daß derartige osteoplastische Operationen nur für solche Fälle sich eignen, wo man von vornherein die Ausdehnung ungefähr bestimmen kann und der Knochen gut ist. Für Fälle, wo der Extraduralabszeß auf Mittelohreiterung beruht, die ja gerade an der Basis weitergehen, habe ich seinerzeit eine Schnittführung angegeben, bei der man bis an die Orbita herankommen kann, wobei man den hinteren Teil des Temporalis durchschneidet und den vorderen in den Haken nimmt.

Neumann (ad Mayer): Sollte bei zu klein ausgefallenem osteoplastischem Lappen erst nachträgliches Abkneipen des angrenzenden Knochens die Erreichung der Dura ermöglichen, so ist der ganze osteoplastische Lappen problematisch.

XVII. Dr. Cemach: Die spezifische Behandlung der Tuberkulose des Mittelohres.

C. berichtet über seine Erfahrungen mit der Behandlung von Tuberkulomucin. Im ganzen hat er 31 Fälle beobachtet, von denen 25 als tuberkulös nachgewiesen wurden. Bazillen fand er nur siebenmal, d. i. in 28% der Fälle. Der negative Befund beweist nichts gegen die tuberkulöse Natur des Prozesses. Zuverlässiger ist der histologische Befund. Aber er gelingt nicht in jedem Fall mit absoluter Sicherheit. „Deutliche histologische Zeichen“ der Tuberkulose konnte er in 84% seiner Fälle nachweisen.

Über die Anwendungsweise des Tuberkulomucins sagt C. folgendes: „Ich fange mit 5 mg bei Erwachsenen, 2–3 mg bei Kindern subkutan an, worauf in den meisten Fällen deutliche Lokalreaktion (Rötung

und schmerzhaftige Schwellung an der Injektionsstelle) und am nächsten Tage Allgemeinreaktion (Temperatursteigerung usw.) auftritt. Sehr oft, besonders im Anfang, ist auch Herdreaktion zu beobachten (Rötung der Schleimhaut, vermehrte Sekretion usw.). Diese Dosis behalte ich bei wöchentlicher Wiederholung solange bei, als die Stichreaktion deutlich bleibt. Schwindet dieselbe, so steige ich um 5 mg und bringe so die Patienten in langsamer Steigerung auf 20—30 mg hinauf. Ich hatte nie Gelegenheit, über 30 mg hinauszugehen. Im Laufe der Behandlung nehmen Allgemein- und Herdreaktion allmählich ab und bleiben oft bei späteren Injektionen auch bei Steigerung der Dosis ganz aus. Schon nach der ersten Injektion tritt bei den in der Regel stark heruntergekommenen und in vielen Fällen lungenkranken Patienten deutlich subjektive Besserung auf, die nach der vierten bis sechsten Einspritzung dauernd werden kann. Eine Schädigung habe ich nie beobachtet, hier und da war die Stichreaktion heftig, phlegmoneartig, zuweilen erreichte auch das Fieber nach den ersten Injektionen höhere Grade, aber alle Symptome schwanden in der Regel restlos nach 24—48 Stunden. In einzelnen Fällen blieb an der Injektionsstelle nach dem ersten Stich ein hartes Infiltrat zurück, das aber nach den folgenden Injektionen resorbiert wurde. Zu Abszeßbildung kam es nie.“

14 von 25 wegen Otitis und Mastoiditis tuberculosa behandelte Fälle wurden geheilt. Er zieht folgende Schlußfolgerungen:

1. Die Tuberkulose des Ohres ist eine recht häufige Erkrankung. Sie wird nicht nur als Komplikation der fortgeschrittenen Lungentuberkulose beobachtet, sondern begleitet auch beginnende Lungenspitzenprozesse und scheint nicht selten auch primär aufzutreten. Die leichte Form der Ohrtuberkulose, insbesondere die reine tuberkulöse Schleimhauteiterung ohne Neigung zu Gewebszerfall kommt häufiger vor, als angenommen wird.

2. Zur Sicherung der Diagnose besitzen wir ein sehr zuverlässiges Hilfsmittel in der histologischen Untersuchung der vorhandenen Granulationen, das nur ausnahmsweise im Stiche läßt. Demgegenüber ist der Nachweis von Tuberkelbazillen im Eiter von untergeordneter Bedeutung, da er auch bei Anwendung moderner Anreicherungsverfahren nur in einem Teil der sicher tuberkulösen Fälle gelingt.

Bezüglich der Behandlung mit Tuberkulomucin wäre zu sagen:

1. Die Tuberkulose des Mittelohres und Warzenfortsatzes ist durch spezifische Behandlung mit einem geeigneten Präparat sicher zu beeinflussen.

2. Das Tuberkulomucin ist nach den bei Behandlung der Ohrtuberkulose gemachten Erfahrungen ein Heilmittel von hohem therapeutischem und diagnostisch-prognostischem Wert.

3. Die Prognose hängt in erster Linie ab von der Reaktionsfähigkeit

der Körperzellen, die durch die Stichreaktion in einwandfreier Weise angezeigt wird, dann von der Heilungsfähigkeit des primären Lungenherdes und endlich von der Ausdehnung der Gewebszerstörungen im Ohre selbst.

4. Von den verschiedenen Formen der Ohrtuberkulose sind die reinen Schleimhauteiterungen am leichtesten zu beeinflussen, während die ostitischen Prozesse je nach der Ausdehnung eine mehr oder weniger schlechte Prognose haben.

XVIII. F. Soherr: Wundbehandlung mit Rohrzucker.

F. Soherr berichtet über Versuche, die seit Ende 1913 mit der Behandlung mit pulverisiertem Rohrzucker angestellt wurden, und empfiehlt selbige bei schlecht granulierenden Mastoidwunden.

XIX. Otto Mayer: Experimentelle hämatogene Infektion des Ohrlabyrinthes.

Sitzung vom 28. Februar 1916.

I. E. Ruttin: Kugelsteckschuß des Gehörganges.

A. M., 18 Jahre alt, wurde am 15. Februar a. c. aus einer Entfernung von etwa $\frac{1}{2}$ m ins linke Ohr geschossen. Sie fiel um, war einen Moment bewußtlos und begab sich dann zu Fuß in den nächsten Ort, wo ihr schlecht wurde. Sie wurde zum Arzt geführt, welcher die Kugel herausnahm. Patient hatte einige Stunden Kopfschmerzen, keinen Schwindel, kein Fieber, keinen Brechreiz, aber seither konstant Ohrensausen. Nach der Verletzung war sie angeblich links taub und aus dem Ohre kam etwas Blut.

Bei der Aufnahme wurde folgender Befund erhoben: An der linken Helixwurzel ein schwarzroter Schorf von etwa Bohnengröße (Einschuß). An der hinteren Gehörgangswand etwa in der Mitte des knorpelig-membranösen Teiles eine granulierende Ausschußwunde; ihr gegenüber an der vorderen Gehörgangswand eine kleine Erosion. Trommelfell mazeriert, gerötet, vorgewölbt, blutig seröses Exsudat (akute Otitis). Hörweite für Konv.-Spr. 4 m. Weber nach links. Rinne negativ. Schwabach verlängert. C_1 verkürzt, c^4 gut. Kein spontaner Nystagmus. Drehreaktion: 12—15 Sek. auf jeder Seite.

Interessant an diesem Falle ist, daß die Kugel, die durch die hintere Gehörgangswand eingedrungen ist, offenbar im Gehörgange stecken blieb und von hier vom Arzte entfernt wurde. Das Labyrinth wurde nicht geschädigt, dagegen entstand eine akute traumatische Otitis.

II. E. Ruttin: Monokuläres Fistelsymptom.

W. H., 26 Jahre alt. Im Oktober 1915 bekam Patient Fieber, das Ohr floß sehr stark. Seit $3\frac{1}{2}$ Monaten leidet er an Schwindel, besonders bei plötzlichen Bewegungen, beim Schneuzen usw., Ohrensausen und Kopfschmerzen.

Befund: L. O.: Chronische Eiterung. Konv.-Spr. 2 m, Weber nach links, Rinne negativ, Schwabach verkürzt, C₁ stark verkürzt, c⁴ verkürzt. Spontaner Nystagmus rotatorius nach beiden Seiten, etwa 1. Grades. Bei Kopfbewegungen wird der Nystagmus, besonders der nach links, stärker.

Während vor drei Tagen, als Patient in die Ambulanz kam, ein typisches Fistelsymptom auslösbar war, zeigt sich seit der Aufnahme folgendes Phänomen, das man auch jetzt sehen kann. (Demonstration): Bei Kompression geht nur das linke Auge in den inneren Augenwinkel, während das rechte Auge ruhig bleibt, auch keinen Nystagmus aufweist. Aspiration ist nicht wirksam.

Diskussion:

G. Alexander: Ich habe noch als Assistent einen ähnlichen Fall beobachtet und da handelte es sich um eine Augenmuskellähmung.

Ruttin: Patient wird noch auf die Augenklinik geschickt werden; aber so ist eine Augenmuskellähmung nicht sichtbar.

III. E. Ruttin: Demonstration eines Parotisabszesses mit Durchbruch durch eine Santorinische Spalte in den Gehörgang.

IV. E. Ruttin: Steckschuß im Halse.

A. P., 33jähriger Infanterist, wurde am 4. XII. 1915 angeblich durch einen Granatschuß an der italienischen Front verwundet. Er war 1½ Stunden bewußtlos, gibt an, seither links schlecht zu hören, zeitweise an Schwindel und Ohrensausen zu leiden, hat jedoch keinen Ohrenfluß, Durchschuß oder Steckschuß verneint er entschieden. Kopfschmerzen links.

Bei der Untersuchung fand sich: Anophthalmus links (das Auge war wegen der Verletzung enukleiert worden); komplette Atresie des linken Gehörganges; Fazialisparese; Hörweite für Konv.-Spr. a. c.

Als R. die Atresie des Gehörganges bemerkte, suchte er sofort nach einem Ausschuß, da er die Angabe des Patienten, daß er bloß eine Augenverletzung erlitten habe, als unrichtig erkannte und sich sofort die Schußrichtung durch das Auge und Ohr konstruierte. Er konnte eine Ausschußöffnung zwar nicht finden, dagegen an der linken Halsseite in ziemlicher Tiefe ein Projektil tasten. Das Röntgenbild ergab nun tatsächlich ein Projektil im Halse links. Er entfernte dasselbe; es ist eine aufgerissene deformierte Gewehrkuugel. Die Kugel lag in einem ungefähr kleinapfelgroßen Abszeß.

Interessant ist nun in diesem Falle die Stellung der Diagnose, ferner der symptomlose Abszeß. R. hat schon öfter gesehen, daß ein Projektil oder Teile desselben sehr lange ohne Symptome im Körper verweilen und daß, wenn man diese Fremdkörper schließlich doch

entfernt, man überrascht ist, manchmal einen ganz bedeutenden Abszeß vorzufinden.

Diskussion:

G. Alexander: Wir hatten einige Male Gelegenheit, solche Befunde zu erheben, und schon bei früheren Demonstrationen betont, daß man anscheinend reaktionslos eingeheilte Projektile bei der Operation im Eiter liegend finden kann. Es ergibt sich daraus eine besondere Indikation zur Entfernung von Projektilen. Sie zeigen aber auch eine Folge für die Pathologie: In zwei Fällen von multiplen Einschüssen, die anscheinend ohne Reaktion eingeheilt waren, bekamen die Patienten plötzlich eine eitrige Perichondritis, die auch die Tracheotomie notwendig machte. Nach dem Operationsbefunde muß man annehmen, daß plötzlich ein Abszeß zu einer Metastase führte und von dort aus die Entzündung auf das Perichondrium des Kehlkopfes sich ausbreitete. Bei der Operation eines monatelang reaktionslos liegen gebliebenen Steckschusses an der oberen Brustapertur lag das Projektil im Eiter und der Eiter schoß bei der Abszeßeröffnung unter Druck heraus. Sicher wäre keine spontane Resorption erfolgt und der Kranke wäre früher oder später einer gefährlichen Komplikation ausgesetzt gewesen.

V. E. Ruttin: Gleichmäßige Herabsetzung der vestibulären Erregbarkeit auf beiden Seiten durch Geschützdonner oder Gesichtsschuß.

A. M., 28jähriger Infanterist, war seit Kriegsbeginn im Felde und wurde am 21. X. 1915 am Monte Cossa durch einen Schrapnellschuß auf dem rechten Auge verletzt. Er war momentan bewußtlos. Am 27. X. wurde ihm das rechte Auge in Laibach enukleiert.

Interessant ist an dem Falle, daß angeblich durch den Geschützdonner, wahrscheinlich durch den Schrapnellschuß ins Auge eine Schädigung beider Gehörorgane zustande gekommen zu sein scheint, in der Weise, daß der Kochlearapparat nur minimal geschädigt wurde (Ohrensausen, aber normales Hörvermögen; geringe Verkürzung der Kopfknochenleitung und Perzeption für c^4), dagegen eine stärkere Schädigung des Vestibularapparates erfolgte (bedeutende Herabsetzung der kalorischen und Dreherregbarkeit für alle Bogengänge).

VI. E. Ruttin: Schrapnellverletzung des Stirnbeins.

D. W., Infanterist, 26 J. alt, wurde liegend durch Schrapnellkugeln verwundet, und zwar am linken Oberarm, am rechten Oberschenkel und auf dem rechten Auge. Am 18. VIII. wurde er in die Klinik Bernheimer gebracht, woselbst ihm das Auge enukleiert wurde.

Im Röntgenbilde (Demonstration) fanden sich zwei kleine Schrapnellsplitter in der Gegend über der rechten Augenbraue.

Am 22. II. 1916 nahm R. die Operation vor: Schnitt nach Killian,

Nach Abschiebung des Periosts zeigt sich bald, daß die Spange nicht erhalten werden kann, da der supraorbitale Knochen in einer Ausdehnung von etwa 3 cm Länge und 2 cm Breite durch die Verletzung sequestriert ist. Oberhalb des sequestrierten Knochens drängen sich Granulationen und pulsierender Eiter zwischen den Knochenrändern hervor. Eine Stirnhöhle scheint nicht vorhanden zu sein, vielmehr scheint die Verletzung das Stirnbein selbst betroffen zu haben. Vertikaler Schnitt nach oben im inneren Winkel der rechten Augenbraue beginnend, 4—5 cm lang. Entfernung des Sequesters. Es zeigt sich nun entsprechend dem Stirnbein ein etwa pflaumengroßer Zystensack, der mit Granulationen und zahlreichen Knochensplittern von Stecknadelkopf- bis Bohnengröße und zwei kleinen Bleistückchen erfüllt ist. Nach ausgiebiger Entfernung des Knochens, der Granulationen und der vorderen Wand des Zystensackes liegt die hintere Wand des Zystensackes vor, die anscheinend schon von der Arachnoidea gebildet wird. Der nasale Teil der Killianschen Operation wird nicht ausgeführt, die Wundhöhle im inneren Winkel der Augenbraue nach außen drainiert. Die Hautfisteln werden ausgekratzt und durch Naht geschlossen.

Diskussion:

O. Mayer: In zwei Fällen, in denen nach Hufschlag Stirnhöhleneiterungen auftraten, fand ich bei der Operation die vordere und untere Wand vollkommen zertrümmert, so daß nichts übrig blieb, als die Operation nach Riedel auszuführen, welche eine Heilung sicherer in Aussicht stellt, aber einen schlechteren kosmetischen Effekt wie die Killiansche Radikaloperation mit sich bringt.

Ruttin: Ich habe alles absichtlich offen gelassen wegen des Frei-
liegens der Arachnoidea. In der Nase war überhaupt nichts Pathologisches, die Verletzung betraf eigentlich nur das Stirnbein und eine Stirnhöhle war überhaupt nicht vorhanden.

VII. E. Ruttin: Stirnhöhleneiterung mit doppelter Knochenfistel, extraduralem Abszeß und Fistel in der Dura des Stirnhirns.

VIII. E. Ruttin: Labyrinthitis. Zirkumskripte Meningitis mit Durchbruch in den Recessus lateralis. Kleine zirkumskripte Enzephalitis des Kleinhirns.

K. G., 35jähriger Bühnenarbeiter, leidet seit 3—4 Jahren an Ohrenfluß rechts, seit drei Wochen an Kopfschmerzen, Schwindel und Ohrensausen, seit einer Woche an Brechreiz.

Bei der Aufnahme fand sich chronische Eiterung rechts, totale Taubheit für Sprache, dagegen wird die mittlere Stimmgabel vor dem Ohre gehört. Weber unbestimmt, Rinne exquisit negativ, Schwabach etwas verkürzt, C₁ negativ, c⁴ verkürzt.

Linkes Ohr: Trommelfell und Funktion normal. Spontaner Nystagmus III. Grades nach rechts, kein Fistelsymptom, kalorische Erregbarkeit typisch.

Ausgesprochene Nackensteifigkeit, Dermographie, Patellarreflexe gesteigert, Kremaster- und Bauchdeckenreflexe beiderseits gut auslösbar. Kein Kernig, kein Babinski, kein Klonus. Rechte Pupille größer als die linke, die Pupillen reagieren auf Licht und Acc. Puls 76, Temp. 36,3–37,7. Zeigerversuch nicht prüfbar.

Der spontane Nystagmus rotatorius III. Grades nach rechts konnte allerdings auch vom rechten Labyrinth ausgehen oder hätte auch eine retrolabyrinthäre Ursache haben können. Dies ließ sich bei dem Funktionsbefunde nicht entscheiden, da ja das Labyrinth weder kochlear noch vestibular vollständig ausgeschaltet, ja im Gegenteile die vestibuläre Reaktion sogar ganz prompt war. R. entschloß sich daher, diese Frage wenn möglich intra operationem zu entscheiden.

Bei der am 24. II. a. c. vorgenommenen Operation war der Proc. mast. sklerotisch, periantrale Zellen mit Granulationen und braun-grauem Eiter erfüllt. Totalaufmeißelung. Vom Amboß ist nur ein Rest vorhanden, ein Hammer nicht zu finden. Der Bogengang gelb, sklerotisch verändert, durch eine mit Granulationen erfüllte Rinne umgrenzt. Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube und der Dura der hinteren Schädelgrube vor dem Sinus, beide normal. Lumbalpunktat in allen drei Portionen trüb. Zwei Tage nach der Operation Exitus.

Obduktionsbefund: Fibrinös-eitrige Meningitis an der Basis des Kleinhirns und Pyozephalus sowie anschließende Enzephalitis haemorrhagica nach Otitis media suppurativa dextra.

An dem Gehirn sieht man, daß es sich um eine ganz kleine zirkumskripte Meningitis der Basis handelt, die, in der Nähe des Recessus lateralis sitzend, in diesen durchgebrochen zu sein scheint; jedenfalls sind in seiner Umgebung die stärksten Veränderungen des Pyozephalus. Außerdem sind an zwei etwa erbsengroßen Stellen an der inneren unteren Kante des Kleinhirns enzephalitische Veränderungen. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß der spontane rotatorische Nystagmus III. Grades gerade zur kranken Seite nicht vom erkrankten Labyrinth, sondern wahrscheinlich von diesen enzephalitischen Kleinhirnerden ausgegangen ist.

IX. E. Urbantschitsch: Sinusatelektase nach Meningitis.

Anamnese: Der 15jährige Gymnasiast war bis vor zwei Jahren ohrgesund. Vor zwei Jahren erkrankte er an Hirnhautentzündung (10 Wochen im Bett). Zu dieser Zeit begann das linke Ohr zu eitern; seither anhaltend. Eiterung mäßig, etwas fötid. Zuweilen, ca. alle zwei Monate, Schmerzen in der Antrumgegend, dann auch linksseitige

Kopfschmerzen (1—2 Tage). Ohrensausen, keine Übelkeiten, kein Erbrechen, kein Schwindel. 28. XII. Übelkeiten und Brechreiz, ohne daß es zum Erbrechen gekommen wäre; dabei starke Kopfschmerzen linkerseits.

Ohrenbefund: R. annähernd normal. L. Gehörgang mit bröckligem, leichtpulsierendem Eiter erfüllt. An Stelle des Trommelfelles Granulationen. Nach Abtupfen des Eiters kommt von unten her frischer Eiter nach. Warzenfortsatz äußerlich normal; an der Spitze wenig, in der Antrumgegend stark druckempfindlich; kein spontaner Nystagmus, kal. Reaktion positiv; kein Fistelsymptom; v. = + 6 m, 0 m. Links laute Sprache am Ohr.

28. XII. Operation: In der Höhe des äußeren Gehörganges, 3 mm dahinter, eine linsengroße, durch schlaffe Granulationen verschlossene Knochenfistel, die direkt zum Sinus führt. Kein Eiter. Nach Aufmeißelung des kleinzelligen Proc. mastoideus gelangt man in die mit mäßig viel Granulationen erfüllte Höhle. Kein freier Eiter daselbst, so daß Entnahme zur bakt. Untersuchung nicht möglich ist. Sinus ist über Kronengröße freiliegend, im Zustande akuter Entzündung (dunkelrot, mit Auflagerungen). Weitere Freilegung der Sinuswand bis ins annähernd Gesunde. Dura der mittleren Schädelgrube auf Linsengröße freigelegt, annähernd normal. Von Gehörknöchelchen nichts mehr zu finden. Bogengang intakt, an ihn anschließend nach hinten zu Granulationen. Eröffnung des Sinus zwischen oberem und unterem Knie. Der Sinus ist vollständig leer: weder Blut noch Thromben. Der scharfe Löffel dringt gegen den Bulbus, ohne ihn zu erreichen; knapp über ihm Verwachsung der Sinuswände; unterhalb des oberen Knies (keine Blutung!). Exzision der lateralen Sinuswand zwecks histologischer Untersuchung, Plastik nach Panse mit Kürzung und Annäherung des unteren Lappens. Heilung.

Es handelt sich in diesem Falle also um eine vollständige Verwachsung der Sinuswände über dem Bulbus und knapp unterhalb des oberen Knies des Sinus sigmoideus. Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß sich anlässlich der Meningitis entzündliche Prozesse in der Sinusgegend abgespielt haben, die einerseits durch Kompression des Sinus von außen (Eiter, Granulationen) zu einer Verdrängung des Sinusblutes geführt haben, andererseits durch Entzündung der Sinuswände selbst bei anhaltender Kompression dort, wo selbige am meisten zur Geltung kam — am oberen und unteren Knie des Sinus — zu einer dauernden Verwachsung derselben mit Aufhebung der Zirkulation geführt haben.

Die Untersuchung der Intima — die exzidierte Sinuswand wurde auch histologisch untersucht — ergab, daß hier keine besonderen Veränderungen bestanden, wodurch schon die Annahme einer voraus-

gegangenen Thrombose hinfällig wird. Wie ja überhaupt die früher gangbare Bezeichnung „Kompressionsthrombose“ als unrichtig bezeichnet werden muß. Von letzterer beruht nur die „Kompression“ auf Richtigkeit; von Thrombose kann keine Rede sein.

Auffallend bleiben bei dem Operationsbefund immerhin einerseits die zerebralen Reizerscheinungen (einseitige Kopfschmerzen, Brechreiz), andererseits das sofortige Verschwinden derselben nach der Operation. Es kann sich in diesem Falle wohl nur um eine Irradiationserscheinung handeln.

X. E. Urbantschitsch: Optochin bei Pneumokokken-Mastoiditis.

Anamnese: Der 50jährige Emil B. leidet seit 32 Jahren rechts an Otorrhoe. Am 4. Dezember 1915 wurde er wegen Pneumonie in das Spital eingeliefert. Hohes Fieber bis 40 Grad, in dieser Zeit starke Ohrenscherzen links mit Spontanperforation und darauffolgendem Nachlassen der Schmerzen.

22. XII. Beginnende Anschwellung und Druckempfindlichkeit der Warzenfortsatzgegend sowie der oberen Halspartie links.

Ohrenbefund: R. Trommelfell zerstört, Paukenhöhle mit Granulationen ausgefüllt. L. Leichte Senkung der oberen Gehörgangswand. Gehörgang mit dickrahmigem, etwas schleimigem Eiter erfüllt. Hirsekorngröße Perforation im unteren Anteil. Eiter pulsierend. Fast Taubheit (Schreien wird nur am Ohr gehört).

26. XII. bis 30. XII. 4mal täglich 0,25 Optochin. Heiße Burow-Umschläge; H_2O_2 -Instillationen.

31. XII. Eiterung links sichtlich im Abnehmen, Gehör wesentlich besser. Keine Schwellung des Warzenfortsatzes mehr.

15. I. 1916. Wohlbefinden. R. unverändert. L. Trommelfell noch stark gerötet, im oberen, hinteren Anteil vorgewölbt. Linker Warzenfortsatz äußerlich normal, nicht mehr druckempfindlich.

16. I. Auf eigenen Wunsch aus dem Spital entlassen.

Nach 14 Tagen typische Mastoiditis. Trepanation. Heilung.

Es handelt sich hier also um einen Fall von otochirurgischem Interesse, der für eine Optochinbehandlung besonders geeignet erschien, da es sich hier um eine reine Pneumokokken-Infektion handelte und die Behandlung gleich im Anfange einsetzen konnte. Die augenscheinlich auffallende Besserung war nur eine trügerische.

XI. E. Urbantschitsch: Schrapnellkugelsteckschuß des Labyrinthes und Mittelohres.

Anamnese: Früher immer ohrgesund. 24. XI. 1914 gleichzeitig Schrapnell- und Granatexplosion. Patient ist von einem Rinnsal über einen Zaun geschleudert worden (20–25 Schritte) und dann bewußtlos liegen geblieben. Gleichzeitig drang ihm eine Schrapnellkugel durch

seinen äußeren Gehörgang ein. Patient wurde versehen und für tot erklärt. (Bewußtlosigkeit über 1 Tag.) Blutung aus Nase, Mund und l. Ohr. Patient war angeblich links gelähmt (konnte weder den l. Arm noch das l. Bein bewegen). Mundsperrre.

Ohrenbefund: L. membranöser Verschuß des äußeren Gehörganges ca. 1 cm vom Meat. aud. ext. Hinten unten ist selbiger durch eine Granulationsmasse durchbrochen, die nach außen von der Stenose einen ca. bohngroßen Polypen bildet. Warzenfortsatz äußerlich normal, in der vorderen unteren Hälfte druckempfindlich. Links besteht komplette Taubheit. Zeigerversuch beiderseits normal, nach Drehung beiderseits keine Ablenkung. Kein spontaner Nystagmus.

Röntgenbefund (Dr. Selka). Schrapnellkugel in der linken Pyramide (Meatus internus?).

15. II. 1916. Operation (Dr. E. U.): Typischer Hautschnitt, entsprechend der Totalaufmeißelung der Mittelohrräume. Knochen des Warzenfortsatzes durchweg bis ins Antrum vollständig sklerotisch, ohne eine einzige Zelle. Im Antrum etwas Eiter. Der innere Teil des Gehörgangs und die Paukenhöhle ist mit einem kleinnußgroßen Projektil (deformierte Schrapnellkugel) erfüllt, das ziemlich fest eingekellt ist, es wird mit dem scharfen Löffel herausgehobelt. Am Tegmen tympani, vom Knochen scharf konturiert, findet sich eine schwartige Membran, die das vordere äußere Dach der Paukenhöhle darstellt (wahrscheinlich entzündlich veränderte Dura). Plastik nach Panse (ohne Nähte). Heilung.

XII. G. Bondy demonstriert einen Fall von Labyrinthzerstörung durch geschmolzenes Eisen.

Der 77jährige Eisendreher stürzte, während er mit zwei Kameraden ein etwa 3 Zentner geschmolzenes Eisen enthaltendes Gefäß trug, und fiel mit der rechten Gesichtseite in die Masse. Er erlitt ausgebreitete Brandwunden, aus dem Gehörgang entfernte er sich selbst erstarrtes Eisen. Sofort bemerkte er auch, daß das Gesicht schief war. Sieben Wochen nach dem Unfall, nach Abheilung der Brandwunden, kam er wegen der rechtsseitigen Ohreiterung, die bald nach dem Unfall aufgetreten war, in die Klinik. Neben der kompletten Fazialislähmung fand sich deutliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, reichliche rahmige Otorrhoe, der Gehörgang in der Tiefe stark verengt, nur für eine Sonde durchgängig. Die Funktionsprüfung ergab komplette Taubheit und kalorische Unerregbarkeit. Kein spontaner Nystagmus, Drehnystagmus nach beiden Seiten stwa 12 Sekunden.

Bei der Radikaloperation zeigte sich der Warzenfortsatz ausge dehnt erkrankt, so daß die hintere Schädelgrube im ganzen Bereiche des Warzenfortsatzes und in geringerem Ausmaße auch die mittlere Schädelgrube freigelegt werden mußte. Vordere Gehörgangswand

und Promontorium sehr anämisch, anscheinend nekrotisch. Von der hinteren Gehörgangswand eine Fistel etwa 1 cm tief hineingehend. Nach Freilegung derselben ist in dem Hohlraum der Fazialis nachzuweisen. Erstarrtes Eisen, das Alexander in einem ähnlichen, vor einigen Jahren hier demonstrierten Falle in der Paukenhöhle fand, konnte ich in meinem Falle, trotzdem ich darauf achtete, nicht finden.

XIII. O. Beck: Symptomlos verlaufender Hirnabszeß von großer Ausdehnung nach akuter Otitis.

Bei dem 26jährigen Patienten bestand links eine akute Mittelohrentzündung mit Druckschmerz am Warzenfortsatz und mit Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Der Mann gab an, seit drei Wochen an Ohrenfluß zu leiden.

10. II. Operation: Diploetischer Warzenfortsatz, der Knochen von Granulationen durchsetzt, bis zum Sinus erweicht. Der Sinus wird auf 2 cm freigelegt, erscheint normal, sehr dünnwandig. Nach Eröffnung des Antrum fließt etwas Eiter ab. Eröffnung einer großen Terminalzelle, die mit freiem Eiter und mit Granulationen erfüllt ist. Resektion der lateralen Wand der Warzenfortsatzspitze. Leichte Tamponade. Wundschluß. Bakt. Befund: Staphylococcus pyogenes (Prof. Pribram).

15. II. Verbandwechsel. Die retroaurikuläre Wunde fast geschlossen. Aus dem Gehörgang wenig Sekret. Aus dem unteren Wundwinkel, der leicht gelüftet wird, fließt bei Druck auf den Proc. mast. wenig seröse Flüssigkeit ab. Da wir die akute Mastoiditis möglichst bald aus dienstlichen Gründen einer Heilung zuführen wollen, verwenden wir jetzt häufig die von Bondy empfohlene Methode des primären Wundschlusses.

16. II. Retroaurikuläre Wunde geschlossen, wird am unteren Winkel etwas gelüftet. Sonst status idem. Patient geht herum und bringt keinerlei Beschwerden vor.

17. II. Erbrechen jedoch nicht zerebral. Kein Fieber.

18. II., 9 Uhr früh: Der Kranke hat plötzlich das Bewußtsein verloren, liegt apathisch im Bette in Jagdhundstellung. Pupillen beiderseits auf Licht schlecht reagierend. Schädel nicht klopfempfindlich, aktive und passive Schädelbewegungen nicht schmerzhaft. Augenmuskeln frei.

Nervenbefund: negativ.

Ohrenbefund: Retroaurikuläre Wunde mit Ausnahme des unteren Wundwinkels primär geschlossen; aus diesem geringe Sekretion. Gehörgang und Mittelohr trocken. Funktionsprüfung des Ohres nicht möglich. Kein spontaner Nystagmus. Puls 54. Lumbalpunktat: steril, kein erhöhter Druck, spärliche Leukozyten.

Neuerliche Operation: Eröffnung der alten Wundhöhle. Der

Knochen in der alten Operationshöhle überall hart; nirgends Eiter. Totalaufmeißelung. Die Dura der mittleren Schädelgrube normal. Weitere Freilegung des normal erscheinenden Sinus und der hinteren Schädelgrube. Die Dura ist nicht verändert. Keine Probepunktion oder Inzision. Exitus.

Obduktionsbefund (Dr. Sternberg): Apfelgroßer Abszeß im linken Schläfelappen; derselbe bewirkt eine Abflachung der Windungen aus der linken Gehirnhälfte und wölbt sich im hinteren Teile der linken Seitenkammer bis ins Hinterhirn vor, von demselben nur von in Erweichung begriffenem Gehirngewebe getrennt. Gehirnödem. Im Eiter spärlich Streptokokken und nekrotische Massen. Pleuritis adhaesiva links. Beginnende Anschoppung beider Unterlappen, Schwellung von Leber und Nieren.

Der atypische Verlauf dieses Hirnabszesses ist wohl darin zu sehen, daß man nach der Größe des Abszesses annehmen kann, daß er zur Zeit der Ausführung der Antrotomie bereits bestanden hat und trotz seines linksseitigen Sitzes symptomlos verlaufen ist. Klagen über Kopfschmerz wurden vom Patienten niemals geäußert. Ob Aphasie vorhanden war, läßt sich deshalb nicht entscheiden, weil es sich um einen Rumänen handelt, der nicht nur sehr unintelligent war, sondern mit dem auch eine genaue diesbezügliche Prüfung nicht durchgeführt werden konnte. In der Zeit nach der Operation bestand vollkommenes Wohlbefinden. Erst einen Tag vor dem Exitus trat Erbrechen auf, das nicht zerebral war. Daß trotz des klinischen Verlaufes keine Probeinzision gemacht wurde, rechtfertigt der Umstand, daß der die Dura deckende Knochen, wenigstens makroskopisch, normal erschien und auch an der Dura keine Zeichen pathologischer Veränderung sich fanden. Dazu kam noch der Umstand, daß der Internist eine interne Ursache für den plötzlichen Kollaps nicht ausschließen konnte.

XIV. O. Beck: Akute Otitis, Hirnabszeß mit auffallend dicker pyogener Membran.

Der 20jährige Infanterist wurde am 10. VI. 1915 wegen linksseitiger akuter Otitis operiert. Die Otitis war drei Wochen alt. Seit zwei Tagen bestanden starke Schmerzen im Proc. mast. und ein Ödem daselbst. Senkungsabszeß. Temp. 38,0.

Nochmalige Ausräumung des Warzenfortsatzes und Eröffnung des Senkungsabszesses.

Am zweiten Tage p. op. Temp. 40,1. Abduzensparese links. Tags darauf Augenmuskeln frei. Temp. normal.

In den weiteren zwei Wochen, die sich Patient auf der Abteilung befand, klagte er über keinerlei Schmerzen. Die Temp. war normal. Später plötzlich Kollaps und Exitus.

Bei der Obduktion fand sich ein apfelgroßer Schläfenlappenabszeß mit dicker pyogener Membran.

Auch in diesem Falle handelt es sich um einen latent verlaufenen Hirnabszeß, der nach der Dicke der pyogenen Membran zu schließen, schon zur Zeit der Operation bestanden haben dürfte. Das einzige Symptom im Krankheitsbilde, das auf eine intrakranielle Komplikation hindeutete, war die am zweiten Tage p. op. durch einen Tag bestandene Abduzensparese. Da aber kein Grund zur Annahme einer otogenen Komplikation vorlag und wegen der Phthise eher die Vermutung eines Hirntuberkels auftauchte, wurde nicht operiert und diese Ansicht schien auch der weitere Krankheitsverlauf zu stützen.

XV. O. Beck: Splitterbruch des Warzenfortsatzes. Labyrinthbefund.

Wir haben im Verlaufe des Krieges eine große Anzahl teils von Streifschüssen, teils von Durchschüssen durch den Proc. mast. mit den verschiedenartigsten Knochenveränderungen gesehen. Es ist aber immerhin merkwürdig, daß die Streifschüsse und gerade solche, bei denen radiologisch an der knöchernen Schädelkapsel keine Veränderungen nachzuweisen sind, mit den schwersten Veränderungen im Labyrinth einhergehen.

In dem vorgestellten Falle handelt es sich sicherlich um schwere Knochenveränderungen im Proc. mast., trotzdem hört Pat. noch 10 cm Konv.-Spr. und, was ganz merkwürdig ist, Flüstersprache ad concham bei Applikation des Lärinapparates in das gesunde Ohr; dabei trägt diese Schwerhörigkeit, wie sich aus der Stimmgabeluntersuchung deutlich ergibt, den Charakter eines Schalleitungshindernisses. Auch die kalorische Reaktion muß, wenn auch vielleicht etwas herabgesetzt, dennoch als ziemlich normal bezeichnet werden.

Es macht den Eindruck, als ob die mit Zertrümmerung des Proc. mast. einhergehenden Schüsse in ihrer Wirkung auf das Labyrinth, vorausgesetzt, daß dieses nicht direkt im Sinne einer Knochenverletzung lädiert wird, bezüglich des Gehörs weniger schwere Folgen haben. Ganz merkwürdig ist, daß die Schwerhörigkeit in diesem Falle den Charakter der Mittelohrschwerhörigkeit trägt, während ja doch eher eine Nervenaffektion zu erwarten gewesen wäre. Auf Grund des Trommelfellbefundes ist es unwahrscheinlich, anzunehmen, daß diese Schwerhörigkeit schon früher bestand, da die katarrhalischen Veränderungen des Trommelfells ganz minimale sind. Otosklerose ist mit Sicherheit auszuschließen, da das andere Ohr vollkommen gesund ist und Pat. angibt, vorher stets auf beiden Ohren gleich gut gehört zu haben.

XVI. O. Beck: Karies der Lamina externa der Schläfebeinschuppe.

Der 21jährige Kriegsfreiwillige (Infanterist) gibt an, seit Kindheit an Ohrenfluß links zu leiden.

Befund: Proc. mast. stark druckempfindlich, besonders am hinteren Rande und an der Spitze, die von den stark geschwellenen Lymphdrüsen am Halse deutlich palpatorisch abgegrenzt werden kann. Oberhalb der Ohrmuschel eine mächtige Schwellung, die bis gegen die Mitte des Scheitels, nach vorne bis gegen den lateralen Lidwinkel reicht. Leichtes Ödem des Ober- und Unterlides links. Nach rückwärts reicht die Schwellung bis drei Querfinger hinter den Proc. mast. An der Schläfenbeinschuppe ca. 4 cm oberhalb des oberen Ohrmuschelrandes eine sezernierende Fistel, in der eine eingeführte Sonde rauhen Knochen tastet. Die hintere obere Gehörgangswand ist maximal gesenkt, spärliches, äußerst fötides Sekret im Gehörgange. Ein Überblick über das Trommelfell ist wegen der Senkung unmöglich. Diagnose: Chronische Eiterung mit Cholesteatom? Links komplette Taubheit. Kalorische Reaktion auslösbar.

22. I. Totalaufmeißelung. Ausgedehnte Zerstörung des Knochens, verjauchtes Cholesteatom. Um die als Periostalabszeß imponierende Schwellung zu beherrschen, wird ein Hautschnitt vom Proc. mast. gegen die Fistel geführt, der Musculus temporalis gespalten und nach beiden Richtungen abgezogen. Der Muskel ist stark ödematös, freier Eiter nirgends zu finden. Es zeigt sich nun, daß die Lamina externa fast an der ganzen Schuppe fehlt; die Ränder gegen das Gesunde zu sind zackig und unterminiert. Die Wurzel des Jochfortsatzes ist erweicht und wird mit der Knochenzange abgetragen. Tamponade. Die Wunde wird breit offen gelassen. Alkoholverband.

Während der bisherigen fünfwochentlichen Beobachtung trat keine Temperatursteigerung auf, der Wundverlauf ist normal.

Auf Grund des klinischen und des Operationsbefundes ist es zweifellos, daß es sich hier um eine tuberkulöse Erkrankung handelt, die nicht nur den Proc. mast., sondern auch die Schläfebeinschuppe ergriffen und, was das Merkwürdige ist, nur die Lamina externa fast in ihrer ganzen Ausdehnung eingeschmolzen hat. Mit der Annahme einer Tuberkulose stimmt auch der Befund der Lymphdrüenschwellung überein.

Diskussion.

Alexander: Die Defekte der Kortikalis sind meist auf Tbk. zurückzuführen. Es gibt aber, besonders im Kindesalter, noch zwei Ursachen, die als Operationsbefund auftreten. Bei Rachitis und in Kombination mit ihr vielleicht auch bei hereditärer Lues kommen solche Knochenveränderungen vor. Haben Sie den Wassermann prüfen lassen?

Beck: Es hat hier alles, besonders die Lymphdrüsen, als Tbk. imponiert, so daß wir den Wassermann nicht geprüft haben.

XVII. O. Beck: Streifschuß des Warzenfortsatzes mit gleichseitiger Taubheit und schwerer Akustikusaffektion der anderen Seite.

Daß Streifschüsse, die den Warzenfortsatz treffen und keine radiologisch nachweisbaren Veränderungen setzen, mit kompletter, oft unheilbarer Nerventaubheit einhergehen können, haben wir bei der großen Zahl von Streifschüssen öfters beobachtet. Es ist auch die Taubheit auf der verletzten Seite nicht der Grund, weshalb ich den Patienten vorstelle. Merkwürdig ist in diesem Falle die hochgradige Akustikusaffektion der anderen, also gesunden Seite, die sich innerhalb $3\frac{1}{2}$ Monaten seit der Verletzung nicht gebessert hat. Man muß dieselbe mit dem Streifschuß in einen ursächlichen Zusammenhang bringen und kann sie nicht durch eine allgemeine Kommotio erklären. Man sieht ja auch bei allgemeiner Kommotio hochgradige Schwerhörigkeit, doch geht diese in der Regel schon nach zwei bis vier Wochen zurück.

B. hat in den letzten Sitzungen Streifschüsse vorgestellt, bei denen es sich um eine bestimmte Richtung des Schusses gehandelt hat und bei denen der Befund am inneren Ohre ganz gleich war: Taubheit auf der verletzten und vestibulare Unerregbarkeit bei erhaltenem Gehör auf der anderen Seite. In dem eben vorgestellten Falle scheint es sich um ein ähnliches Vorkommnis zu handeln, da bereits außer diesem Fall zwei weitere Fälle beobachtet wurden, bei denen die Schußrichtung ebenso verlief und ebenfalls Taubheit auf der gestreiften und hochgradige Akustikusaffektion auf der anderen Seite bestand. Es ist ja auch höchstwahrscheinlich, daß es sich bei diesen Fällen um eine rein periphere Erkrankung i. e. im Endorgan handelt, die mit der durch den Streifschuß gesetzten Erschütterung und einer bestimmten Fortpflanzung derselben durch die Schädelknochen auf die andere Seite in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist. Es ist ferner sehr wahrscheinlich, daß es sich auch auf der gesunden Seite um schwere anatomische Veränderungen handelt, da ja innerhalb einer dreieinhalbmonatlichen Beobachtungszeit noch keine Spur einer Besserung zu verzeichnen ist.

Diskussion:

Alexander: Die Fälle sind für jetzt und später von Bedeutung. In bezug auf die Daten muß man etwas zuzufügen trachten, das ist die ungefähre Distanz, aus der die Verletzung erfolgte. Bei Fällen, wo die Kranken angeben, daß es Nahschüsse waren, kommt neben der Verletzung der Haut auch die Detonationswirkung in Betracht. Es können bei Nahschüssen bei oberflächlichen Traumen Neurosen entstehen.

Es ist von großer Bedeutung, daß wir nach unserer Erfahrung mit Sicherheit sagen können, daß nach oberflächlichen Streifschüssen echte Labyrinthtraumen auftreten können, für die wir unbedingt ein anatomisches Substrat annehmen müssen. Ich habe schon mehrere solche Fälle beobachtet.

Beck: Die Anamnese war schwierig, doch glaubt B., einen Nahschuß ausschließen zu können.

Alexander: Für Nahschuß spricht die Bewußtlosigkeit. Es ist zu achten auf Pulverkörner oder Pigmentationen.

Beck: Beides ist nicht vorhanden.

XVIII. O. Beck: Stirnhirnverletzung mit Labyrinthbefund. Weiterer Beitrag zur fronto-pontinen-zerebellaren Bahn.

Der 21jährige Infanterist wurde am 9. V. 1915 durch ein Schrapnell verletzt. Darauf 14 Tage bewußtlos, Gedächtnisschwäche, Schwindel. Auf der rechten Seite bestand starkes Ohrensausen, das etwas nachgelassen hat.

Es besteht ein Streifschuß an der Stirne, ungefähr 2 cm oberhalb der rechten Augenbraue, außerdem ein Durchschuß durch die rechte Ohrmuschel, der jedoch nur den äußeren Anteil des Gehörganges getroffen hat, ohne in der Warzenfortsatzgegend den Knochen zu verletzen. Die Narbe in der rechten Stirnbeingegend ist ca. 10 cm lang, sehr dick, unter ihr läßt sich ein Knochendefekt deutlich palpieren.

R. O.: Stenose am Eingange des äußeren Gehörganges, so daß nur ein 2 mm dicker Ohrtrichter eingeführt werden kann. Das Trommelfell ist gut übersehbar und normal. Komplette Nerventaubheit.

Es besteht spontaner, hauptsächlich horizontaler Nystagmus bei Linksblick. Beim Romberg besteht die Tendenz, nach links hinten zu fallen. Durch Veränderung der Kopfstellung ist diese Fallrichtung nicht zu beeinflussen. Beim Gehen mit geschlossenen Augen wird der Gang breitspurig, unsicher, mit der Tendenz nach links abzuweichen. Der Kranke zeigt mit beiden Armen nach links vorbei, wobei der linke Arm deutlich stärker nach links vorbeigezeigt als der rechte. Dieses Vorbeigezeigen nach links in beiden Armen besteht sowohl beim Zeigen nach aufwärts als auch beim Zeigen nach abwärts.

Die kalorische Reaktion ist beiderseits positiv, das spontane Vorbeigeigen nicht sicher beeinflussbar, möglicherweise im rechten Arm.

Röntgenbefund: Zwanzighellerstückgroßer Defekt der Kapsel an der Grenze zwischen Os frontale und Os temporale rechts unterhalb der Weichteilnarbe. In diesem Defekt und in seiner Umgebung läßt sich kein Knochen- oder Projektilsplitter sicher nachweisen.

Es handelt sich also um einen Fall von sichtbarer Verletzung des rechten Stirnhirns, der vestibular als Affektion der linken hinteren

Schädelgrube imponiert. Der allgemeine Nervenbefund ist ohne Besonderheiten, vielleicht besteht eine geringe Hypotonie der linken Seite. Auf Grund des radiologischen Befundes und der Anamnese ist es ja außer Zweifel, daß die Kleinhirnerscheinungen durch die Verletzung des rechten Stirnhirns bedingt sind. Es sind diese Fälle deshalb von Wichtigkeit, weil wir ja wissen, daß Tumoren im Gebiet der vorderen Schädelgrube als solche der kontralateralen hinteren Schädelgrube imponieren können. Für die Differentialdiagnose ist die Funktion des Kochlearis wichtig, weil letzterer bei Stirnhirnaffektionen intakt ist.

XIX. Otto Mayer: Multiple symmetrische Tumoren des Nervus cochlearis peripher vom Ganglion spirale. (Demonstration histologischer Präparate).

Bei einer 61jährigen Frau, die gut gehört haben soll, fanden sich in beiden Gehörorganen, und zwar in der Spitzenwindung und dem oberen Teil der basalen Schneckenwindung ziemlich an der identischen Stelle eigenartige Geschwülste des Ramus cochlearis nervi acustici. Die pathologischen Veränderungen des Nerven beginnen im Canalis spiralis unmittelbar nach dem Durchtritt der Nervenfasern durch das Ganglion spirale. Dort füllt das Tumorgewebe den ganzen Kanal aus, reicht mit einigen Fortsätzen zwischen die anschließenden Lymphräume der Spindel und setzt sich zwischen die Knochenblättchen der Lamina spiralis ossea (Canalis spiralis) fort, ohne diese aufzutreiben, jedoch durchbricht sie die tympanale Knochenplatte an verschiedenen hintereinander gelegenen Stellen und bildet kugelige, mit freiem Auge noch sichtbare kleinste Tumoren, die in die Scala tympani hineinragen. Die pathologische Veränderung der Nerven setzt sich im Canalis spiralis weiter fort und bildet an einigen Stellen an dessen Ende eine flaschenförmige Auftreibung, durch welche die Crista spiralis (Limbus laminae spiralis) bedeutend verdickt wird, an anderen Stellen befindet sich auch dort ein in die Scala tympani vortretender Tumor. In allen Fällen reicht die pathologische Veränderung des Nerven bis zur Habenula perforata, also bis zu der Stelle, wo die Nervenfasern marklos werden. Was den histologischen Aufbau betrifft, soll hier nur so viel gesagt werden, daß es sich nicht um Fibrome, sondern um Tumoren nervöser Natur (Verocay) handelt. Es ist dies der erste Fall in der Literatur von Tumorbildung im peripheren Neuron des Kochlearis. Die genauere Beschreibung folgt anderwärts.

XX. Otto Mayer: Zur osteoplastischen Freilegung der Dura bei großem Extraduralabszeß.

Es wird der am 20. Dezember 1915 demonstrierte Fall heute geheilt vorgestellt. Es handelt sich um eine traumatische Mastoiditis und einen fast bis zur Sagittalnaht hinaufreichenden Extraduralabszeß, der osteoplastisch durch Bildung zweier Haut-Periost-Knochenlappen

freigelegt wurde. Nachdem die Dura und die Innenseite der Knochenlappen mit gesunden Granulationen überzogen waren, wurden die Knochenlappen reponiert und sie sind ohne weiteres mit der granulierenden Dura wieder verwachsen. Die Haut wurde sekundär genäht.

Auch in diesem Falle war der Knochen über dem Abszeß erkrankt, er erholte sich aber wieder vollkommen, nachdem er umgeklappt war. Die Hauptsache aber ist, daß das Periost gesund und daß die Ernährung durch dasselbe gesichert ist. Daß man bei einem fistulösen Durchbruch des Knochens und subperiostalem Abszeß von einer Osteoplastik absehen wird, ist selbstverständlich. Für eine kleine Zahl von Fällen, aber gerade für die sehr großen Abszesse, wird sich die Methode eignen.

XXI. Otto Mayer: Zur Transplantation von Hautlappen nach der Totalaufmeißelung der Mittelohrräume.

Es wird ein vor zehn Tagen radikal operierter Fall vorgestellt, bei dem die im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 98, S. 146, 1915 beschriebene Transplantation ausgeführt wurde. Die Methode besteht darin, daß aus der hinter dem Ohre gelegenen Haut Lappen entnommen werden, die nicht an einem Hautstiel, sondern an einer aus Periost und Unterhautzellgewebe gebildeten Brücke hängen und von dieser ernährt werden.

Es empfiehlt sich, die Ohrmuschel in der Ansatzlinie zu umschneiden. Der zur Bildung der Hautlappen dienende Schnitt wird 1 cm hinter diesem ersten Schnitt geführt, er fällt daher noch in die haarlose Zone. Läßt sich die Brücke schlecht mobilisieren, weil das Unterhautzellgewebe dünn ist, so kann man bloß einen Hautlappen aus der oberen Hälfte bilden und die untere Hälfte als Brücke benützen. Bei dem vorgestellten Fall wurde dies so gemacht. Der Lappen ist tadellos angeheilt, die retroaurikuläre Wunde per primam geschlossen.

4
59

